

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

P. ENT COOPERATION TREA

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION
(PCT Rule 61.2)

| | |
|--|---|
| Date of mailing (day/month/year) 12 June 2001 (12.06.01) | To: Commissioner US Department of Commerce United States Patent and Trademark Office, PCT 2011 South Clark Place Room CP2/5C24 Arlington, VA 22202 ETATS-UNIS D'AMERIQUE in its capacity as elected Office |
| International application No. PCT/JP99/05317 | Applicant's or agent's file reference PCT9904-0 |
| International filing date (day/month/year) 29 September 1999 (29.09.99) | Priority date (day/month/year) |
| Applicant SATO, Hiroki et al | |

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

 in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:

28 March 2001 (28.03.01)

 in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election was was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

| | |
|---|---|
| The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35 | Authorized officer Susumu Kubo Telephone No.: (41-22) 338.83.38 |
|---|---|

PCT/INT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF THE RECORDING
OF A CHANGE(PCT Rule 92bis.1 and
Administrative Instructions, Section 422)Date of mailing (day/month/year)
21 January 2002 (21.01.02)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

KISHIDA, Masayuki
Room 424
Marunouchi-Yaesu Building
6-2, Marunouchi 2-chome
Chiyoda-ku
Tokyo 100-0005
JAPONApplicant's or agent's file reference
PCT9904-0

IMPORTANT NOTIFICATION

International application No.
PCT/JP99/05317International filing date (day/month/year)
29 September 1999 (29.09.99)

1. The following indications appeared on record concerning:

 the applicant the inventor the agent the common representative

Name and Address

JAPAN as represented by DIRECTOR
GENERAL OF FORESTRY AND FOREST
PRODUCTS RESEARCH INSTITUTE,
FORESTRY AGENCY, MINISTRY OF
AGRICULTURE, FORESTRY AND FISHERIES
1, Matsunosato
Kukizaki-machi
Inashiki-gun, Ibaraki 305-8687
Japan

State of Nationality

JP

State of Residence

JP

Telephone No.

Facsimile No.

Teleprinter No.

2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:

 the person the name the address the nationality the residence

Name and Address

FORESTRY AND FOREST PRODUCTS
RESEARCH INSTITUTE
1, Matsunosato
Kukizaki-machi
Inashiki-gun
Ibaraki 305-8687
Japan

State of Nationality

JP

State of Residence

JP

Telephone No.

Facsimile No.

Teleprinter No.

3. Further observations, if necessary:

4. A copy of this notification has been sent to:

 the receiving Office

 the designated Offices concerned

 the International Searching Authority

 the elected Offices concerned

 the International Preliminary Examining Authority

 other:

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

Authorized officer

Susumu KUBO

Telephone No.: (41-22) 338.83.38

PCT/INT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF THE RECORDING
OF A CHANGE(PCT Rule 92bis.1 and
Administrative Instructions, Section 422)Date of mailing (day/month/year)
21 January 2002 (21.01.02)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

KISHIDA, Masayuki
Room 424
Marunouchi-Yaesu Building
6-2, Marunouchi 2-chome
Chiyoda-ku
Tokyo 100-0005
JAPONApplicant's or agent's file reference
PCT9904-0

IMPORTANT NOTIFICATION

International application No.
PCT/JP99/05317International filing date (day/month/year)
29 September 1999 (29.09.99)

1. The following indications appeared on record concerning:

 the applicant the inventor the agent the common representative

Name and Address

1) SATO, Hiroki 2) SHIMAZU, Mitsuaki
Forestry and Forest Products
research Institute, Forestry Agency
Ministry of Agriculture, Forestry
and Fisheries
1, Matsunosato, Kukizaki-machi
Inashiki-gun, Ibaraki 305-8687
Japan

State of Nationality

JP

State of Residence

JP

Telephone No.

Facsimile No.

Teleprinter No.

2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:

 the person the name the address the nationality the residence

Name and Address

1) SATO, Hiroki 2) SHIMAZU, Mitsuaki
Forestry and Forest Products
research Institute
1, Matsunosato
Kukizaki-machi
Inashiki-gun
Ibaraki 305-8687
Japan

State of Nationality

JP

State of Residence

JP

Telephone No.

Facsimile No.

Teleprinter No.

3. Further observations, if necessary:

4. A copy of this notification has been sent to:

 the receiving Office

 the designated Offices concerned

 the International Searching Authority

 the elected Offices concerned

 the International Preliminary Examining Authority

 other:
The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Authorized officer

Susumu KUBO

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

Telephone No.: (41-22) 338.83.38

PCT COOPERATION TREATY

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

NOTIFICATION OF RECEIPT OF
RECORD COPY

(PCT Rule 24.2(a))

To:

KISHIDA, Masayuki
 Room 424
 Marunouchi-Yaesu Building
 6-2, Marunouchi 2-chome
 Chiyoda-ku
 Tokyo 100-0005
 JAPON

| | |
|--|---|
| Date of mailing (day/month/year) 21 October 1999 (21.10.99) | IMPORTANT NOTIFICATION |
| Applicant's or agent's file reference PCT9904-0 | International application No. PCT/JP99/05317 |

The applicant is hereby notified that the International Bureau has received the record copy of the international application as detailed below.

Name(s) of the applicant(s) and State(s) for which they are applicants:

JAPAN as represented by DIRECTOR GENERAL OF FORESTRY AND FOREST PRODUCTS
 RESEARCH INSTITUTE, FORESTRY AGENCY, MINISTRY OF AGRICULTURE, FORESTRY AND
 FISHERIES (for all designated States except US)

SATO, Hiroki (for JP,US)
 SHIMAZU, Mitsuaki (for US)

International filing date : 29 September 1999 (29.09.99)
 Priority date(s) claimed :
 Date of receipt of the record copy by the International Bureau : 18 October 1999 (18.10.99)
 List of designated Offices :

National :JP,KR,US

ATTENTION

The applicant should carefully check the data appearing in this Notification. In case of any discrepancy between these data and the indications in the international application, the applicant should immediately inform the International Bureau.

In addition, the applicant's attention is drawn to the information contained in the Annex, relating to:

time limits for entry into the national phase
 confirmation of precautionary designations
 requirements regarding priority documents

A copy of this Notification is being sent to the receiving Office and to the International Searching Authority.

The International Bureau of WIPO
 34, chemin des Colombettes
 1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No. (41-22) 740.14.35

Authorized officer:

Susumu Kubo

Telephone No. (41-22) 338.83.38



PCT COOPERATION TREATY

PCT

NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE
COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL
APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

KISHIDA, Masayuki
Room 424
Marunouchi-Yaesu Building
6-2, Marunouchi 2-chome
Chiyoda-ku
Tokyo 100-0005
JAPON

RECEIVED

(2)

APR. 16. 2001

| | | |
|---|--|--------------------------------|
| Date of mailing (day/month/year) 05 April 2001 (05.04.01) | | |
| Applicant's or agent's file reference PCT9904-0 | | IMPORTANT NOTICE |
| International application No. PCT/JP99/05317 | International filing date (day/month/year) 29 September 1999 (29.09.99) | Priority date (day/month/year) |
| Applicant JAPAN as represented by DIRECTOR GENERAL OF FORESTRY AND FOREST PRODUCTS RESEARCH INSTITUTE, FORESTR et al | | |

1. Notice is hereby given that the International Bureau has communicated, as provided in Article 20, the international application to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this Notice:

KR,US

In accordance with Rule 47.1(c), third sentence, those Offices will accept the present Notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:

JP

The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1(a-bis)).

3. Enclosed with this Notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on
05 April 2001 (05.04.01) under No. WO 01/22801

REMINDER REGARDING CHAPTER II (Article 31(2)(a) and Rule 54.2)

If the applicant wishes to postpone entry into the national phase until 30 months (or later in some Offices) from the priority date, a demand for international preliminary examination must be filed with the competent International Preliminary Examining Authority before the expiration of 19 months from the priority date.

It is the applicant's sole responsibility to monitor the 19-month time limit.

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination.

REMINDER REGARDING ENTRY INTO THE NATIONAL PHASE (Article 22 or 39(1))

If the applicant wishes to proceed with the international application in the national phase, he must, within 20 months or 30 months, or later in some Offices, perform the acts referred to therein before each designated or elected Office.

For further important information on the time limits and acts to be performed for entering the national phase, see the Annex to Form PCT/IB/301 (Notification of Receipt of Record Copy) and Volume II of the PCT Applicant's Guide.

| | |
|--|---|
| The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No. (41-22) 740.14.35 | Authorized officer J. Zahra Telephone No. (41-22) 338.83.38 |
|--|---|

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INFORMATION CONCERNING ELECTED
OFFICES NOTIFIED OF THEIR ELECTION

(PCT Rule 61.3)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

KISHIDA, Masayuki
Room 424
Marunouchi-Yaesu Building
6-2, Marunouchi 2-chome
Chiyoda-ku
Tokyo 100-0005
JAPON

K.K. HIKARI
JIMUSYO

JUN. 22. 2001

RECEIVED

01-6-22 (8)

Date of mailing (day/month/year)
12 June 2001 (12.06.01)

Applicant's or agent's file reference
PCT9904-0

IMPORTANT INFORMATION

| | | |
|---|--|--------------------------------|
| International application No. PCT/JP99/05317 | International filing date (day/month/year) 29 September 1999 (29.09.99) | Priority date (day/month/year) |
|---|--|--------------------------------|

Applicant JAPAN as represented by DIRECTOR GENERAL OF FORESTRY AND FOREST PRODUCTS
RESEARCH INSTITUTE, FORESTRY et al

1. The applicant is hereby informed that the International Bureau has, according to Article 31(7), notified each of the following Offices of its election:

National :JP,KR,US

2. The following Offices have waived the requirement for the notification of their election; the notification will be sent to them by the International Bureau only upon their request:

None

3. The applicant is reminded that he must enter the "national phase" before the expiration of 30 months from the priority date before each of the Offices listed above. This must be done by paying the national fee(s) and furnishing, if prescribed, a translation of the international application (Article 39(1)(a)), as well as, where applicable, by furnishing a translation of any annexes of the international preliminary examination report (Article 36(3)(b) and Rule 74.1).

Some offices have fixed time limits expiring later than the above-mentioned time limit. For detailed information about the applicable time limits and the acts to be performed upon entry into the national phase before a particular Office, see Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No. (41-22) 740.14.35

Authorized officer:

Susumu Kubo

Telephone No. (41-22) 338.83.38

特許協力条約

発信人 日本国特許庁（国際予備審査機関）

出願人代理人

岸田 正行

あて名

〒100-0005

東京都千代田区丸の内2丁目6番2号 丸の内八重洲ビル424号 輝特許事務所

PCT/JP99/05317

PE402

P C T
APR. 11. 2001
RECEIVED

国際予備審査請求書 の受理通知書

（法施行規則第54条第1項）
〔PCT規則59.3(e)及び61.1(b)第1文、
実施細則601(a)〕

発送日（日、月、年）

10.04.01

| | | |
|---|--------------------------|-----------------|
| 出願人又は代理人 の書類記号 | PCT9904-0 | 重 要 な 通 知 |
| 国際出願番号 PCT/JP99/05317 | 国際出願日（日、月、年） 29.09.99 | 優先日（日、月、年） . |
| 出願人（氏名又は名称） 農林水産省林野庁森林総合研究所長が代表する日本国 | | |

1. 国際予備審査機関は、国際出願の国際予備審査請求書を次の日に受理したことを通知する。

28日03月01年

2. この受理の日は次に示す日である。

管轄する国際予備審査機関が国際予備審査請求書を受理した日
(PCT規則61.1(b))

管轄する国際予備審査機関に代わって国際予備審査請求書を受理した日
(PCT規則59.3(e))

国際予備審査請求書の手続き補完書を管轄する国際予備審査機関が受理した日

3. 受理の日は、優先日から19箇月が経過している。

（注意） 国際予備審査請求書に記載した選択国の国内段階開始時期の優先日から30箇月まで（遅い官庁がある）の効果はない。（PCT第39条（1））したがって、国内段階移行の手続きは、優先日から20箇月以内（遅い官庁がある）に行わなければならない。（PCT第22条）
詳細については、PCT出願人の手引き・第II巻」を参照すること。

この内容は、口頭又は電話により次の日に行った連絡を確認するためのものである。

4. 上記の3に該当する場合に、この通知書の写しは国際事務局に送付した。

| | |
|---|------------------|
| 名称及びあて名 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号 100-8915 TEL 03-3592-1308 日本国東京都千代田区霞が関三丁目4番3号 様式PCT/IPEA/402 (1998年7月) | 権限のある職員 特許庁長官 |
|---|------------------|

TENT COOPERATION TREATY

PCT
NOTIFICATION OF TRANSMITTAL
OF COPIES OF TRANSLATION
OF THE INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT
(PCT Rule 72.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

KISHIDA, Masayuki
Room 424
Marunouchi-Yaesu Building
6-2, Marunouchi 2-chome
Chiyoda-ku
Tokyo 100-0005
JAPON

K.K. HIKARI
JIMUSYO

FEB. 12. 2002

RECEIVED

| | |
|--|--|
| Date of mailing (day/month/year) 23 January 2002 (23.01.02) | |
| Applicant's or agent's file reference PCT9904-0 | IMPORTANT NOTIFICATION |
| International application No. PCT/JP99/05317 | International filing date (day/month/year) 29 September 1999 (29.09.99) |
| Applicant FORESTRY AND FOREST PRODUCTS RESEARCH INSTITUTE et al | |

1. Transmittal of the translation to the applicant.

The International Bureau transmits herewith a copy of the English translation made by the International Bureau of the international preliminary examination report established by the International Preliminary Examining Authority.

2. Transmittal of the copy of the translation to the elected Offices.

The International Bureau notifies the applicant that copies of that translation have been transmitted to the following elected Offices requiring such translation:

US

The following elected Offices, having waived the requirement for such a transmittal at this time, will receive copies of that translation from the International Bureau only upon their request:

JP,KR

3. Reminder regarding translation into (one of) the official language(s) of the elected Office(s).

The applicant is reminded that, where a translation of the international application must be furnished to an elected Office, that translation must contain a translation of any annexes to the international preliminary examination report.

It is the applicant's responsibility to prepare and furnish such translation directly to each elected Office concerned (Rule 74.1). See Volume II of the PCT Applicant's Guide for further details.

| | |
|--|--|
| The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No. (41-22) 740.14.35 | Authorized officer Elliott PERETTI Telephone No. (41-22) 338.83.38 |
|--|--|

あて名変更届



特許庁長官 殿

1 国際出願の表示 PCT/JP99/05317

2 出願人

名称 独立行政法人 森林総合研究所
FORESTRY AND FOREST PRODUCTS RESEARCH INSTITUTE
あて名 〒305-8687 日本国茨城県稲敷郡基崎町松の里 1
1, Matsunosato, Kukizaki-machi, Inashiki-gun, Ibaraki 305-8687,
JAPAN
国籍 日本 JAPAN
住所 日本 JAPAN

3 あて名を変更した者

事件との関係 出願人及び発明者

名称 佐藤 大樹 SATO Hiroki
旧あて名 〒305-8687 日本国茨城県稲敷郡基崎町松の里 1
農林水産省林野庁森林総合研究所内
c/o FORESTRY AND FOREST PRODUCTS RESEARCH
INSTITUTE, FORESTRY AGENCY, MINISTRY OF
AGRICULTURE, FORESTRY AND FISHERIES
1, Matsunosato, Kukizaki-machi, Inashiki-gun,
Ibaraki 305-8687, JAPAN
新あて名 〒305-8687 日本国茨城県稲敷郡基崎町松の里 1
独立行政法人森林総合研究所内
c/o FORESTRY AND FOREST PRODUCTS RESEARCH
INSTITUTE
1, Matsunosato, Kukizaki-machi, Inashiki-gun,
Ibaraki 305-8687, JAPAN

国籍 日本 JAPAN

住所 日本 JAPAN

事件との関係 指定国米国における出願人及びすべての指定国における発明者

名称 島津 光明 SHIMAZU Mitsuaki

旧あて名 〒305-8687 日本国茨城県稻敷郡茎崎町松の里 1

農林水産省林野庁森林総合研究所内

c/o FORESTRY AND FOREST PRODUCTS RESEARCH
INSTITUTE, FORESTRY AGENCY, MINISTRY OF
AGRICULTURE, FORESTRY AND FISHERIES

1, Matsunosato, Kukizaki-machi, Inashiki-gun,
Ibaraki 305-8687, JAPAN

新あて名 〒305-8687 日本国茨城県稻敷郡茎崎町松の里 1

独立行政法人森林総合研究所内

c/o FORESTRY AND FOREST PRODUCTS RESEARCH
INSTITUTE

1, Matsunosato, Kukizaki-machi, Inashiki-gun,
Ibaraki 305-8687, JAPAN

国籍 日本 JAPAN

住所 日本 JAPAN

4 代理人

氏名 6754 弁理士 岸田正行 KISHIDA Masayuki



あて名 〒100-0005 日本国東京都千代田区丸の内2丁目6番2号

丸の内八重洲ビル424号

Room 424, Marunouchi-Yaesu Building 6-2, Marunouchi 2-chome,

Chiyoda-ku, Tokyo 100-0005 JAPAN

PATENT COOPERATION TREATY

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

NOTIFICATION OF THE RECORDING
OF A CHANGE(PCT Rule 92bis.1 and
Administrative Instructions, Section 422)

To:

KISHIDA, Masayuki
Room 424
Marunouchi-Yaesu Building
6-2, Marunouchi 2-chome
Chiyoda-ku
Tokyo 100-0005
JAPON

K.K. HIKARI
KUSYO

JAN 28. 2002

RECEIVED

Date of mailing (day/month/year)

21 January 2002 (21.01.02)

Applicant's or agent's file reference

PCT9904-0

IMPORTANT NOTIFICATION

International application No.

PCT/JP99/05317

International filing date (day/month/year)

29 September 1999 (29.09.99)

1. The following indications appeared on record concerning:

the applicant the inventor the agent the common representative

Name and Address

1) SATO, Hiroki 2) SHIMAZU, Mitsuaki
Forestry and Forest Products
research Institute, Forestry Agency
Ministry of Agriculture, Forestry
and Fisheries
1, Matsunoso, Kukizaki-machi
Inashiki-gun, Ibaraki 305-8687
Japan

State of Nationality
JPState of Residence
JP

Telephone No.

Facsimile No.

Teleprinter No.

2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:

the person the name the address the nationality the residence

Name and Address

1) SATO, Hiroki 2) SHIMAZU, Mitsuaki
Forestry and Forest Products
research Institute
1, Matsunoso
Kukizaki-machi
Inashiki-gun
Ibaraki 305-8687
Japan

State of Nationality
JPState of Residence
JP

Telephone No.

Facsimile No.

Teleprinter No.

3. Further observations, if necessary:

4. A copy of this notification has been sent to:

| | |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> the receiving Office | <input type="checkbox"/> the designated Offices concerned |
| <input type="checkbox"/> the International Searching Authority | <input checked="" type="checkbox"/> the elected Offices concerned |
| <input type="checkbox"/> the International Preliminary Examining Authority | <input type="checkbox"/> other: |

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Authorized officer

Susumu KUBO

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

Telephone No.: (41-22) 338.83.38

Form PCT/IB/306 (March 1994)

004605625

名義変更届



特許庁長官 殿

1 国際出願の表示 PCT/JP99/05317

2 出願人

名称 独立行政法人 森林総合研究所
FORESTRY AND FOREST PRODUCTS RESEARCH
INSTITUTE
あて名 〒305-8687 日本国茨城県稲敷郡茎崎町松の里 1
1, Matsunosato, Kukizaki-machi, Inashiki-gun,
Ibaraki 305-8687, JAPAN
国籍 日本 JAPAN
住所 日本 JAPAN

3 届出の内容 新名義人

事件との関係 米国を除くすべての指定国における出願人
名称 独立行政法人 森林総合研究所
FORESTRY AND FOREST PRODUCTS RESEARCH
INSTITUTE
あて名 〒305-8687 日本国茨城県稲敷郡茎崎町松の里 1
1, Matsunosato, Kukizaki-machi, Inashiki-gun,
Ibaraki 305-8687, JAPAN
国籍 日本 JAPAN
住所 日本 JAPAN

事件との関係 指定国日本及び指定国米国における出願人

並びにすべての指定国における発明者

名称 佐藤 大樹 SATO Hiroki
あて名 〒305-8687 日本国茨城県稲敷郡茎崎町松の里 1

独立行政法人森林総合研究所内
c/o FORESTRY AND FOREST PRODUCTS RESEARCH
INSTITUTE
1, Matsunosato, Kukizaki-machi, Inashiki-gun,
Ibaraki 305-8687, JAPAN
国籍 日本 JAPAN
住所 日本 JAPAN

事件との関係 指定国米国における出願人及びすべての指定国における発明者
名称 島津 光明 SHIMAZU Mitsuaki
あて名 〒305-8687 日本国茨城県稲敷郡茎崎町松の里 1
独立行政法人森林総合研究所内
c/o FORESTRY AND FOREST PRODUCTS RESEARCH
INSTITUTE
1, Matsunosato, Kukizaki-machi, Inashiki-gun,
Ibaraki 305-8687, JAPAN
国籍 日本 JAPAN
住所 日本 JAPAN

4 代理人

氏名 6754 弁理士 岸田正行 KISHIDA Masayuki 
あて名 〒100-0005 日本国東京都千代田区丸の内2丁目6番2号
丸の内八重洲ビル424号
Room 424. Marunouchi-Yaesu Building 6-2, Marunouchi 2-chome,
Chiyoda-ku, Tokyo 100-0005 JAPAN

氏名 8739 弁理士 水野勝文 MIZUNO Katsufumi 
あて名 〒100-0005 日本国東京都千代田区丸の内2丁目6番2号
丸の内八重洲ビル424号
Room 424. Marunouchi-Yaesu Building 6-2, Marunouchi 2-chome,
Chiyoda-ku, Tokyo 100-0005 JAPAN

氏名 10350 弁理士 高野弘晋 TAKANO Hiroyuki



あて名 〒100-0005 日本国東京都千代田区丸の内2丁目6番2号

丸の内八重洲ビル424号

Room 424, Marunouchi-Yaesu Building 6-2, Marunouchi 2-chome,
Chiyoda-ku, Tokyo 100-0005 JAPAN

5 添付書類の目録

(1) 代理権を証明する書面 (一般承継により省略)

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF THE RECORDING
OF A CHANGE(PCT Rule 92bis.1 and
Administrative Instructions, Section 422)Date of mailing (day/month/year)
21 January 2002 (21.01.02)Applicant's or agent's file reference
PCT9904-0International application No.
PCT/JP99/05317

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

KISHIDA, Masayuki
Room 424
Marunouchi-Yaesu Building
6-2, Marunouchi 2-chome
Chiyoda-ku
Tokyo 100-0005
JAPONK.K. HIKARI
JIMUSYO

JAN. 28. 2002

RECEIVED

IMPORTANT NOTIFICATION

International filing date (day/month/year)
29 September 1999 (29.09.99)

1. The following indications appeared on record concerning:

 the applicant the inventor the agent the common representative

Name and Address

JAPAN as represented by DIRECTOR
GENERAL OF FORESTRY AND FOREST
PRODUCTS RESEARCH INSTITUTE,
FORESTRY AGENCY, MINISTRY OF
AGRICULTURE, FORESTRY AND FISHERIES
1, Matsunosato
Kukizaki-machi
Inashiki-gun, Ibaraki 305-8687
Japan

State of Nationality

JP

State of Residence

JP

Telephone No.

Facsimile No.

Teleprinter No.

2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:

 the person the name the address the nationality the residence

Name and Address

FORESTRY AND FOREST PRODUCTS
RESEARCH INSTITUTE
1, Matsunosato
Kukizaki-machi
Inashiki-gun
Ibaraki 305-8687
Japan

State of Nationality

JP

State of Residence

JP

Telephone No.

Facsimile No.

Teleprinter No.

3. Further observations, if necessary:

4. A copy of this notification has been sent to:

| | |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> the receiving Office | <input type="checkbox"/> the designated Offices concerned |
| <input type="checkbox"/> the International Searching Authority | <input checked="" type="checkbox"/> the elected Offices concerned |
| <input type="checkbox"/> the International Preliminary Examining Authority | <input type="checkbox"/> other: |

The International Bureau of WIPO
34, ch min des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Authorized officer

Susumu KUBO

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

Telephone No.: (41-22) 338.83.38

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

| | | |
|--|--|---|
| Applicant's or agent's file reference PCT9904-0 | FOR FURTHER ACTION | See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416) |
| International application No. PCT/JP99/05317 | International filing date (day/month/year) 29 September 1999 (29.09.99) | Priority date (day/month/year) |
| International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC A01G 1/04 | | |
| Applicant JAPAN as represented by DIRECTOR GENERAL OF FORESTRY AND FOREST PRODUCTS RESEARCH INSTITUTE, FORESTRY AGENCY, MINISTRY OF AGRICULTURE, FORESTRY AND FISHERIES | | |

| |
|---|
| 1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36. |
| 2. This REPORT consists of a total of <u>3</u> sheets, including this cover sheet. |
| <input type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT). These annexes consist of a total of _____ sheets. |
| 3. This report contains indications relating to the following items: <ul style="list-style-type: none">I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the reportII <input type="checkbox"/> PriorityIII <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicabilityIV <input type="checkbox"/> Lack of unity of inventionV <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statementVI <input type="checkbox"/> Certain documents citedVII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international applicationVIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application |

| | |
|--|---|
| Date of submission of the demand 28 March 2001 (28.03.01) | Date of completion of this report 13 April 2001 (13.04.2001) |
| Name and mailing address of the IPEA/JP | Authorized officer |
| Facsimile No. | Telephone No. |

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP99/05317

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

the international application as originally filed

the description:

pages _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____

the claims:

pages _____, as originally filed
 pages _____, as amended (together with any statement under Article 19)
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____

the drawings:

pages _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____

the sequence listing part of the description:

pages _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
 the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
 the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

contained in the international application in written form.
 filed together with the international application in computer readable form.
 furnished subsequently to this Authority in written form.
 furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
 The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
 The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. The amendments have resulted in the cancellation of:

the description, pages _____
 the claims, Nos. _____
 the drawings, sheets/fig _____

5. This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP99/05317

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**1. Statement**

| | | | |
|-------------------------------|--------|-----|-----|
| Novelty (N) | Claims | 1-8 | YES |
| | Claims | | NO |
| Inventive step (IS) | Claims | 1-8 | YES |
| | Claims | | NO |
| Industrial applicability (IA) | Claims | 1-8 | YES |
| | Claims | | NO |

2. Citations and explanations**Claims 1-8**

The constitution that the hyphal body of a pathogenic entomogenous fungus is inoculated when the fruit body of the pathogenic entomogenous fungus is produced is neither described in any of the documents cited in the ISR nor obvious to a person skilled in the art.

特許協力条約

PCT

国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)
[PCT36条及びPCT規則70]

REC'D 04 MAY 2001

WIPO PCT

| | | |
|---|---|----------------|
| 出願人又は代理人 の書類記号 PCT9904-0 | 今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知（様式PCT/IPEA/416）を参照すること。 | |
| 国際出願番号 PCT/JP99/05317 | 国際出願日 (日.月.年) 29.09.99 | 優先日 (日.月.年) |
| 国際特許分類 (IPC) Int. C17 A01G1/04 | | |
| 出願人（氏名又は名称） 農林水産省林野庁森林総合研究所長が代表する日本国 | | |

| |
|---|
| 1. 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条（PCT36条）の規定に従い送付する。 |
| 2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で <u>3</u> ページからなる。 |
| <input type="checkbox"/> この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び／又はこの国際予備審査機関に対して訂正を含む明細書、請求の範囲及び／又は図面も添付されている。 (PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照) この附属書類は、全部で <u> </u> ページである。 |
| 3. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。 |
| I <input checked="" type="checkbox"/> 国際予備審査報告の基礎 II <input type="checkbox"/> 優先権 III <input type="checkbox"/> 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成 IV <input type="checkbox"/> 発明の単一性の欠如 V <input checked="" type="checkbox"/> PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明 VI <input type="checkbox"/> ある種の引用文献 VII <input type="checkbox"/> 国際出願の不備 VIII <input type="checkbox"/> 国際出願に対する意見 |

| | |
|---|--|
| 国際予備審査の請求書を受理した日 28.03.01 | 国際予備審査報告を作成した日 13.04.01 |
| 名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号 | 特許庁審査官（権限のある職員） 吉田 佳代子 電話番号 03-3581-1101 内線 3237 |
| | 2B 9516 |

I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。PCT規則70.16, 70.17)

 出願時の国際出願書類

| | | |
|---|--------|----------------------|
| <input type="checkbox"/> 明細書 第 _____ | ページ、 | 出願時に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> 明細書 第 _____ | ページ、 | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> 明細書 第 _____ | ページ、 | 付の書簡と共に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> 請求の範囲 第 _____ | 項、 | 出願時に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> 請求の範囲 第 _____ | 項、 | PCT19条の規定に基づき補正されたもの |
| <input type="checkbox"/> 請求の範囲 第 _____ | 項、 | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> 請求の範囲 第 _____ | 項、 | 付の書簡と共に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> 図面 第 _____ | ページ/図、 | 出願時に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> 図面 第 _____ | ページ/図、 | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> 図面 第 _____ | ページ/図、 | 付の書簡と共に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> 明細書の配列表の部分 第 _____ | ページ、 | 出願時に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> 明細書の配列表の部分 第 _____ | ページ、 | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> 明細書の配列表の部分 第 _____ | ページ、 | 付の書簡と共に提出されたもの |

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である _____ 語である。

- 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語
- PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語
- 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- この国際出願に含まれる書面による配列表
- この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
- 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表
- 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
- 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった
- 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記録した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

- 明細書 第 _____ ページ
- 請求の範囲 第 _____ 項
- 図面 図面の第 _____ ページ/図

5. この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならず、本報告に添付する。)

V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条 (PCT35条(2)) に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)

請求の範囲 1 - 8 有
請求の範囲 _____ 無

進歩性 (I S)

請求の範囲 1 - 8 有
請求の範囲 _____ 無

産業上の利用可能性 (I A)

請求の範囲 1 - 8 有
請求の範囲 _____ 無

2. 文献及び説明 (PCT規則70.7)

請求の範囲 1 - 8

昆虫病原菌類の子実体を生産する際に、昆虫病原菌類のハイファルボディを接種することは、国際調査報告に引用されたいずれの文献にも記載されておらず、当業者にとって自明なものでもない。

特許協力条約に基づく国出願

願書

出願人は、二の上記様式出願が特許協力条約に従って処理されることを希望する。

| | |
|---|--------|
| 出願人登録番号 | PCT |
| 出願登録番号 | 299-99 |
| (受付印) | 受領印 |
| 出願人又は代理人の書類記号 (希望する場合、最大12字) PCT9904-0 | |

第Ⅰ欄 送り手の名称

接種剤、昆虫菌床および昆虫病原菌類の子実体生産方法

第Ⅱ欄 出願人

氏名(名称)及びあて名: (姓・名の順に記載: 法人は公式の完全な名称を記載: あて名は郵便番号及び国名も記載)

農林水産省林野庁森林総合研究所長が代表する日本国
JAPAN AS REPRESENTED BY DIRECTOR GENERAL OF FORESTRY AND FOREST PRODUCTS RESEARCH INSTITUTE, FORESTRY AGENCY, MINISTRY OF AGRICULTURE, FORESTRY AND FISHERIES

〒305-8687 日本国茨城県稻敷郡莧崎町松の里1

1, Matsunosato, Kukizaki-machi, Inashiki-gun, IBARAKI 305-8687 JAPAN

この欄に記載した者は、発明者でもある。

電話番号:

ファクシミリ番号:

加入電信番号:

国籍(国名): 日本国 JAPAN

住所(国名): 日本国 JAPAN

この欄に記載した者は、次の
指定国についての出願人である:

すべての指定国

米国を除くすべての指定国

米国のみ

追記欄に記載した指定国

第Ⅲ欄 その他の出願人又は発明者

氏名(名称)及びあて名: (姓・名の順に記載: 法人は公式の完全な名称を記載: あて名は郵便番号及び国名も記載)

佐藤 大樹 SATO Hiroki

〒305-8687 日本国茨城県稻敷郡莧崎町松の里1

農林水産省林野庁森林総合研究所内

c/o FORESTRY AND FOREST PRODUCTS RESEARCH INSTITUTE, FORESTRY AGENCY, MINISTRY OF AGRICULTURE, FORESTRY AND FISHERIES,

1, Matsunosato, Kukizaki-machi, Inashiki-gun, IBARAKI 305-8687 JAPAN

この欄に記載した者は
次に該当する:

出願人のみである。

出願人及び発明者である。

発明者のみである。
(ここにレ印を付したときは、以下に記入しないこと)

国籍(国名): 日本国 JAPAN

住所(国名): 日本国 JAPAN

この欄に記載した者は、次の
指定国についての出願人である:

すべての指定国

米国を除くすべての指定国

米国のみ

追記欄に記載した指定国

その他の出願人又は発明者が続葉に記載されている。

第Ⅳ欄 代理人又は普通の代表者、通名のあて名

次に記載された者は、国際機関において出願人のために行動する:

代理人

普通の代表者

氏名(名称)及びあて名: (姓・名の順に記載: 法人は公式の完全な名称を記載: あて名は郵便番号及び国名も記載)

電話番号:

6754 弁理士 岸田 正行 KISHIDA Masayuki

03-3212-3431

〒100-0005 日本国東京都千代田区丸の内2丁目6番2号
丸の内八重洲ビル424号

ファクシミリ番号:

Room 424, Marunouchi-Yaesu Bldg.
6-2, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku
TOKYO 100-0005 JAPAN

03-3201-0368

加入電信番号:

通知のためのあて名: 代理人又は普通の代表者が選任されておらず、上記欄内に特に通知が送付されるあて名を記載している場合は、レ印を付す。

| | | |
|---|-------------------|--|
| <p>この欄に記載した者は、次のいずれかの如き人又は団体である。</p> <p>この欄を使用しないときは、この用紙を廃棄に含めないこと。</p> <p>氏名（名称）及びあて名：（姓・名の順に記載；法人は公式の完全な名称を記載；あて名は郵便番号及び国名も記載）</p> <p>島津 光明 SHIMAZU Mitsuaki 〒305-8687 日本国茨城県稻敷郡茎崎町松の里1 農林水産省林野庁森林総合研究所内 c/o FORESTRY AND FOREST PRODUCTS RESEARCH INSTITUTE, FORESTRY AGENCY, MINISTRY OF AGRICULTURE, FORESTRY AND FISHERIES, 1, Matsunosato, Kukizaki-machi, Inashiki-gun, IBARAKI 305 - 8687 JAPAN</p> | | <p>この欄に記載した者は、次に該当する：</p> <p><input type="checkbox"/> 出願人のみである。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 出願人及び発明者である</p> <p><input type="checkbox"/> 発明者のみである。 (ここにレ印を付したときは、以下に記入しないこと)</p> |
| 国籍（国名）： 日本国 JAPAN | 住所（国名）： 日本国 JAPAN | |
| <p>この欄に記載した者は、次の 指定国についての出願人である：</p> <p>氏名（名称）及びあて名：（姓・名の順に記載；法人は公式の完全な名称を記載；あて名は郵便番号及び国名も記載）</p> | | <p>この欄に記載した者は、次に該当する：</p> <p><input type="checkbox"/> 出願人のみである。</p> <p><input type="checkbox"/> 出願人及び発明者である。</p> <p><input type="checkbox"/> 発明者のみである。 (ここにレ印を付したときは、以下に記入しないこと)</p> |
| 国籍（国名）： | 住所（国名）： | |
| <p>この欄に記載した者は、次の 指定国についての出願人である：</p> <p>氏名（名称）及びあて名：（姓・名の順に記載；法人は公式の完全な名称を記載；あて名は郵便番号及び国名も記載）</p> | | <p>この欄に記載した者は、次に該当する：</p> <p><input type="checkbox"/> 出願人のみである。</p> <p><input type="checkbox"/> 出願人及び発明者である。</p> <p><input type="checkbox"/> 発明者のみである。 (ここにレ印を付したときは、以下に記入しないこと)</p> |
| 国籍（国名）： | 住所（国名）： | |
| <p>この欄に記載した者は、次の 指定国についての出願人である：</p> <p>氏名（名称）及びあて名：（姓・名の順に記載；法人は公式の完全な名称を記載；あて名は郵便番号及び国名も記載）</p> | | <p>この欄に記載した者は、次に該当する：</p> <p><input type="checkbox"/> 出願人のみである。</p> <p><input type="checkbox"/> 出願人及び発明者である。</p> <p><input type="checkbox"/> 発明者のみである。 (ここにレ印を付したときは、以下に記入しないこと)</p> |
| 国籍（国名）： | 住所（国名）： | |
| <p>この欄に記載した者は、次の 指定国についての出願人である：</p> <p>氏名（名称）及びあて名：（姓・名の順に記載；法人は公式の完全な名称を記載；あて名は郵便番号及び国名も記載）</p> | | <p>この欄に記載した者は、次に該当する：</p> <p><input type="checkbox"/> 出願人のみである。</p> <p><input type="checkbox"/> 出願人及び発明者である。</p> <p><input type="checkbox"/> 発明者のみである。 (ここにレ印を付したときは、以下に記入しないこと)</p> |
| 国籍（国名）： | 住所（国名）： | |
| <p>この欄に記載した者は、次の 指定国についての出願人である：</p> <p><input type="checkbox"/> その他の出願人又は発明者が他の機関に記載されている。</p> | | <p>この欄に記載した者は、次に該当する：</p> <p><input type="checkbox"/> 出願人のみである。</p> <p><input type="checkbox"/> 出願人及び発明者である。</p> <p><input type="checkbox"/> 発明者のみである。 (ここにレ印を付したときは、以下に記入しないこと)</p> |

第5 チーム 国別の指認

規則 4.9(4)の規定に基づき次の指定を行う(複数の口に複数の国を指すことは、少なくとも1つの口に複数の国を指すこと)。

12.2.2 国別指認

ア 1 **アフリカ** 特許権： **G H** ガーナ Ghana, **G M** ガンビア Gambia, **K E** ケニア Kenya, **L S** レソト Lesotho, **M W** マラウイ Malawi, **S D** スーダン Sudan, **S Z** スワジランド Swaziland, **U G** ウガンダ Uganda, **Z W** ジンバブエ Zimbabwe, 及びハラレプロトコルと特許協力条約の締約国である他の国

ア 2 **ユーラシア** 特許権： **A M** アルメニア Armenia, **A Z** アゼルバイジャン Azerbaijan, **B Y** ベラルーシ Belarus, **K G** キルギス Kyrgyzstan, **K Z** カザフスタン Kazakhstan, **M D** モルドバ Republic of Moldova, **R U** ロシア Russian Federation, **T J** タジキスタン Tajikistan, **T M** トルクメニスタン Turkmenistan, 及びユーラシア特許条約と特許協力条約の締約国である他の国

ア 3 **ヨーロッパ** 特許権： **A T** オーストリア Austria, **B E** ベルギー Belgium, **C I** and **L I** スイス及びリヒテンシュタイン Switzerland and Liechtenstein, **C Y** キプロス Cyprus, **D E** ドイツ Germany, **D K** デンマーク Denmark, **E S** スペイン Spain, **F I** フィンランド Finland, **F R** フランス France, **G B** 英国 United Kingdom, **G R** ギリシャ Greece, **I E** アイルランド Ireland, **I T** イタリア Italy, **L U** ルクセンブルグ Luxembourg, **M C** モナコ Monaco, **N L** オランダ Netherlands, **P T** ポルトガル Portugal, **S E** スウェーデン Sweden, 及びヨーロッパ特許条約と特許協力条約の締約国である他の国

ア 4 **オアフ** 特許権： **B E** ブルキナ・ファン Burkina Faso, **B J** ベナン Benin, **C I** 中央アフリカ Central African Republic, **C G** コンゴ Congo, **C I** コートジボアール Côte d'Ivoire, **C M** カメルーン Cameroon, **G A** ガボン Gabon, **G N** ギニア Guinea, **G W** ギニア・ビサオ Guinea-Bissau, **M L** マリ Mali, **M R** モーリタニア Mauritania, **N I** ニジェール Niger, **S N** セネガル Senegal, **T D** チャド Chad, **T G** トーゴ Togo, 及びアフリカ知的財産権機関のメンバ国と特許協力条約の締約国である他の国(他の種類の保護又は取扱いを求める場合は点線に記載する)

12.1.1.1 中华人民共和国(他の種類の保護又は取扱いを求める場合は点線に記載する)

A L アルバニア Albania
 A M アルメニア Armenia
 A T オーストリア Austria
 A U オーストラリア Australia
 A Z アゼルバイジャン Azerbaijan
 B A ボスニア・ヘルツェゴビナ Bosnia and Herzegovina

 B B バルバドス Barbados
 B G ブルガリア Bulgaria
 B R ブラジル Brazil
 B Y ベラルーシ Belarus
 C A カナダ Canada
 C I and **L I** スイス及びリヒテンシュタイン Switzerland and Liechtenstein

 C N 中国 China
 C U キューバ Cuba
 C Z チェコ Czech Republic
 D E ドイツ Germany
 D K デンマーク Denmark
 E E エストニア Estonia
 E S スペイン Spain
 F I フィンランド Finland
 G B 英国 United Kingdom
 G D グレナダ Grenada
 G E グルジア Georgia
 G H ガーナ Ghana
 G M ガンビア Gambia
 I C R クロアチア Croatia
 I H U ハンガリー Hungary
 I I D インドネシア Indonesia
 I L イスラエル Israel
 I N インド India
 I S アイスランド Iceland
 J P 日本 Japan
 K E ケニア Kenya
 K G キルギス Kyrgyzstan
 K P 北朝鮮 Democratic People's Republic of Korea
 K R 韓国 Republic of Korea
 K Z カザフスタン Kazakhstan
 L C セント・ルシア Saint Lucia
 L K スリ・ランカ Sri Lanka

 L R リベリア Liberia
 L S レソト Lesotho
 L T リトアニア Lithuania
 L U ルクセンブルグ Luxembourg
 L V ラトヴィア Latvia
 M D モルドバ Republic of Moldova
 M G マダガスカル Madagascar
 M K マケドニア旧ユーゴスラヴィア共和国 The former Yugoslavia Republic of Macedonia

 M N モンゴル Mongolia
 M W マラウイ Malawi
 M X メキシコ Mexico
 N O ノルウェー Norway
 N Z ニュージーランド New Zealand
 P L ポーランド Poland
 P T ポルトガル Portugal
 R O ルーマニア Romania
 R U ロシア Russian Federation
 S D スーダン Sudan
 S E スウェーデン Sweden
 S G シンガポール Singapore
 S I スロヴェニア Slovenia
 S K スロバキア Slovakia
 S L シエラ・レオネ Sierra Leone
 T J タジキスタン Tajikistan
 T M トルクメニスタン Turkmenistan
 T R トルコ Turkey
 T T トリニティ・トバゴ Trinidad and Tobago
 U A ウクライナ Ukraine
 U G ウガンダ Uganda
 U S 米国 United States of America

 U Z ウズベキスタン Uzbekistan
 V N ベトナム Viet Nam
 Y U ユーゴ・スラヴィア Yugoslavia
 Z W ジンバブエ Zimbabwe

下の口は、この様式の施行後に特許協力条約の締約国となった国を指す(即内特許のために)するためのものである

指定期の確認の宣言：出願人は、上記の指定に加えて、規則 4.9(6)の規定に基づき、特許協力条約の下で認められる他の全ての国の指定を行う。ただし、この宣言から離く旨の表示を追記欄にした場合は、指定期から除外される。出願人は、これらの追加される指定期が確認を条件としていること、及びに優先日から 15 月以内に特許権の権利化がなされない場合は、この期間の経過時に、出願人によって取り下げられたものとみなされることを宣言する。(指定期の確認は、指定期を終了する通知の提出と指定期の表示及び権利化の通知からなる。この確認は、優先日から 15 月以内に受理官庁へ提出しなければならない。)

追記用欄 この追記欄を使用しないときは、この欄紙を断面に含めないこと。

1. 全ての情報を持つ欄の中に記載できないとき。

この場合は、「第Ⅳ欄……の続き」(欄番号を表示する)と表示し、記載できない欄の表示と同じ方法で情報を記載する。」に。

(i) 川出又は発明者として2人以上いる場合、「複数」を使用できないとき。

この場合は、「第Ⅳ欄の続き」と表示し、第Ⅳ欄で求められている同じ情報を、それぞれの点について記載する。

(ii) 第Ⅱ欄又は第Ⅲ欄の件の中で、「追記欄に記載した指定国」に印押を付しているとき。

この場合は、「第Ⅱ欄の続き」、「第Ⅲ欄の続き」又は「第Ⅱ欄及び第Ⅲ欄の続き」と表示し、該当する出願人の氏名(名称)を表示し、それぞれの氏名(名称)の次にその者が出願人となる指定国(広域特許の場合は、AR IPO特許・ユーラシア特許・ヨーロッパ特許・OAPI特許)を記載する。

(iii) 第Ⅱ欄又は第Ⅲ欄の件の中で、発明者又は発明者及び出願人である者が、すべての指定国のために又は米国のために発明者ではないとき。

この場合は、「第Ⅱ欄の続き」、「第Ⅲ欄の続き」又は「第Ⅱ欄及び第Ⅲ欄の続き」と表示し、該当する発明者の氏名を表示し、その者が発明者である指定国(広域特許の場合は、AR IPO特許・ユーラシア特許・ヨーロッパ特許・OAPI特許)を記載する。

(iv) 第Ⅳ欄に示す代理人以外に代理人がいるとき。

この場合は、「第Ⅳ欄の続き」と表示し、第Ⅳ欄で求められている同じ情報を、それぞれの代理人について記載する。

(v) 第Ⅳ欄において指定国又はOAPI特許が、「追加特許」又は「追加出願」を作りとき、又は、米国が「複数」又は「一部複数」を作りとき。

この場合は、「第Ⅳ欄の続き」及び該当するそれぞれの指定国又はOAPI特許を表示し、それぞれの指定国又はOAPI特許の後、該特許又は該出願の番号及び特許件号又は出願番号を記載する。

(vi) 第Ⅳ欄において優先権を主張する先の出願が4件以上あるとき。

この場合は、「第Ⅳ欄の続き」と表示し、第Ⅳ欄で求められている同じ情報を、それぞれの先の出願について記載する。

(vii) 第Ⅳ欄において先の出願がAR IPOの特許出願であるとき。

この場合は、「第Ⅳ欄の続き」と表示し、その先の出願に対応する項目の番号を特定して、更に、その先の出願を行った工業所有権の保護のためのパリ条約加盟国の中から1ヶ国を表示する。

2. 出願人が、第Ⅳ欄における複数の指定の宣言に付し、その宣言からいづれかの国を除くことを希望するとき。

この場合は、「複数の指定の宣言から、以下の指定国を除く」と記載し、除かれる国名又は2文字の国コードを表示する。

3. 出願人が、指定官庁について不利にならない開示又は新規性喪失についての例外に関する国内法の適用を請求するとき。

この場合は、「不利にならない開示又は新規性喪失の例外に関する陳述」と表示し、以下にその内容を記述する。

「第Ⅲ欄の続き」

佐藤 大樹 SATO Hiroki

JP 日本 Japan US 米国 United States of America

「第Ⅳ欄の続き」

8739 弁理士 水野勝文 MIZUNO Katsufumi
10350 弁理士 高野弘晋 TAKANO Hiroyuki

〒100-0005 日本国東京都千代田区丸の内2丁目6番2号

丸の内八重洲ビル424号

Room 424, Marunouchi-Yaesu Bldg.

6-2, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku, TOKYO 100-0005 JAPAN

第VI欄 依先権の主権

 他の依先権の主権（先の出願）が追記欄に記載されている

| 先の出願日 (H. 月, 年) | 先の出願番号 | 先の出願 | | |
|--------------------|--------|---------|-------------|------------|
| | | 国内出願：国名 | 広域出願：*広域官庁名 | 国際出願：受理官庁名 |
| (1) | | | | |
| (2) | | | | |
| (3) | | | | |

上記()の番号の先の出願（ただし、本國際出願が提出される受理官庁に対して提出されたものに限る）のうち、次の()の番号のものについては、出願書類の認証様本を作成し國際事務局へ送付することを、受理官庁（日本国特許庁の長官）に対して請求している。_____

*先の出願が、ARIPOの特許出願である場合には、その先の出願を行った工業所有権の保護のためのパリ条約同盟国の少なくとも1ヶ国を追記欄に表示しなければならない（規則4.10(b)(ii)）。追記欄を参照。

第VII欄 国際出願用紙正本機関

| | | | |
|----------------------|--|------|------------|
| 国際出願用紙正本機関 (ISA) の記述 | 当該機関が提出した手引り用出願書類：当該機関の機関名（先の出願が国際調査機関によって既に実施又は請求されている場合） | | |
| ISA/JP | 出願日 (H. 月, 年) | 出願番号 | 国名（又は広域官庁） |

第VIII欄 用合用欄：用紙の書類

| | |
|------------------------|---|
| この国際出願の用紙の枚数は次のとおりである。 | この国際出願には、以下にチェックした書類が添付されている。 |
| 願書 5枚 | 1. <input checked="" type="checkbox"/> 手数料計算用紙 |
| 明細書（配列表を除く） 15枚 | 5. <input type="checkbox"/> 依先権書類（上記第VI欄の()の番号を記載する） |
| 請求の範囲 1枚 | 6. <input type="checkbox"/> 納付する手数料に相当する特許印紙を貼付した書面 |
| 要約書 1枚 | 7. <input type="checkbox"/> 国際事務局のロゴへの貼込みを証明する書面 |
| 図面 1枚 | 2. <input checked="" type="checkbox"/> 別個の記名押印された委任状 |
| 明細書の配列表 枚 | 3. <input type="checkbox"/> 包括委任状の写し |
| 合計 23枚 | 4. <input type="checkbox"/> 記名押印（署名）の説明書 |
| | 8. <input type="checkbox"/> ネクレオチド又はアミノ酸配列表（フレキシブルディスク） |
| | 9. <input type="checkbox"/> その他（書類名を詳細に記載する） |

要約書とともに提出する図面：

本国際出願の使用言語名：日本語

第IX欄 提出者の自己名押印

本人の氏名（名称）を記載し、その次に押印する。

岸田 正行



1. 国際出願として提出された書類の実際の受理の日

受理官庁：日本国特許庁

2. 図面

3. 国際出願として提出された書類を補充する書類又は図面であって

 受理された

その後期間内に提出されたものの実際の受理の日（訂正日）

 不足図面がある

4. 特許協力条約第11条(2)に基づく必要な補充の期間内の受理の日

5. 出願人により特定された
国際調査機関

ISA/JP

6. 調査手数料未払いにつき、国際調査機関に
調査用写しを送付していない

国際調査機関：日本国特許庁

記録原本の受理の日

様式PCT/RO/101 (最終用紙) (1998年7月：再版1999年1月)

P C T

手 数 料 申 し 算 用 紙
願 书 附 书

受理官署印入欄

出願人又は代理人の書類記号

PCT9904-0

国際出願の用紙

受理官署の印付印

出願人

農林水産省林野庁森林総合研究所長が代表する日本国

所定の手数料の申し算

1. 及び 2. 特許協力条約に基づく国際出願等に関する法律(国内法)
第18条第1項第1号の規定による手数料(註1)
(送付手数料[T]及び調査手数料[S]の合計)

95,000 円 T+S

3. 国際手数料(註2)

基本手数料

国際出願に含まれる用紙の枚数 23 枚

54,800 円 b1

最初の30枚まで

円 b2

30枚を越える用紙の枚数 用紙1枚の手数料

54,800 円 B

b1及びb2に記入した金額を加算し、合計額をBに記入

国際出願に含まれる指定数(註3) 3

37,800 円 D

3

× 12,600 =

支払うべき指定手数料の数(上限は10)(註4)
1指定当たりの手数料(円)

92,600 円 I

4. 納付すべき手数料の合計

187,600 円

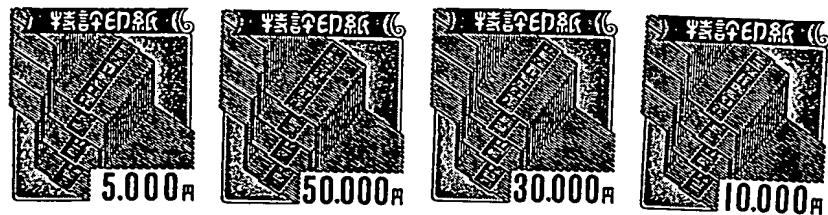
合計

(註1) 送付手数料及び調査手数料については、合計金額を特許印紙をもって納付しなければならない。

(註2) 国際手数料については、支払代理人である日本特許庁の長官が告示する国際手数料の目録への記載により納付しなければならない。

(註3) 30枚前後でレ印を付した口の数。

(註4) 指定数を記入する。ただし、10指定以上は一律10とする。



送付手数料・調査手数料 95,000円



ご利用明細

ご来店いただき
ありがとうございます。

◎ 東京三菱銀行

| | | |
|--|----------------------|-------------------|
| 年月日 110929000123 | 取扱店番 110929000123 | お取引内容 お振込み |
| 受付通番 0011 | 銀行番号 支店番号 | 口座番号 |
| お取扱金種 10 0 2 000 0 0 0 0 0 | | お取引金額 ¥92,600* |
| お取扱い できない場合 | 残高 | |
| 0.04 | 手数料 262 | おつり ¥9,138* |
| 東京三菱銀行 内幸町支店 普通 0473286 WIPO-PCT GENEVA 様 ヒカリ トツキヨシ"ムショ ハ"ンリシ キシタ"マサユキ 様 0332123431 | | |
| お振込先 お受取人 ご依頼人 | | |

基本手数料 54,800円

指定手数料 37,800円

合 計 92,600円

特許協力条約に基づく国際出願 国際予備審査請求書

第二章

出願人は、次の国際出願が特許協力条約に従って国際予備審査の対象とされることを請求し、
選択資格のある全ての国を選択する。ただし、特段の表示がある場合を除く。

| 国際予備審査機関の確認 | | 請求書の受理の日 |
|---|---------------------------|---------------------|
| 第 I 柄 国際出願番号の表示 | | 出願人又は代理人の書類記号 |
| 国際出願番号 PCT/JP99/05317 | 国際出願日 (日、月、年) 29.09.99 | 優先日 (最先のもの) (日、月、年) |
| 発明の名称 接種剤、昆虫菌床および昆虫病原菌類の子実体生産方法 | | |
| 第 II 柄 出願人 | | |
| 氏名 (名称) 及びあて名: (姓・名の順に記載; 法人は公式の完全な名称を記載; あて名は郵便番号及び国名も記載) 農林水産省林野庁森林総合研究所長が代表する日本国 JAPAN AS REPRESENTED BY DIRECTOR GENERAL OF FORESTRY AND FOREST PRODUCTS RESEARCH INSTITUTE, FORESTRY AGENCY, MINISTRY OF AGRICULTURE, FORESTRY AND FISHERIES | | 電話番号: |
| 〒305-8687 日本国茨城県稻敷郡茎崎町松の里 1 1, Matsunosato, Kukizaki-machi, Inashiki-gun, IBARAKI 305-8687 JAPAN | | ファクシミリ番号: |
| 国籍 (国名): 日本国 JAPAN | | 住所 (国名): 日本国 JAPAN |
| 氏名 (名称) 及びあて名: (姓・名の順に記載; 法人は公式の完全な名称を記載; あて名は郵便番号及び国名も記載) 佐藤 大樹 SATO Hiroki | | 加入電信番号: |
| 〒305-8687 日本国茨城県稻敷郡茎崎町松の里 1 農林水産省林野庁森林総合研究所内 c/o FORESTRY AND FOREST PRODUCTS RESEARCH INSTITUTE, FORESTRY AGENCY, MINISTRY OF AGRICULTURE, FORESTRY AND FISHERIES 1, Matsunosato, Kukizaki-machi, Inashiki-gun, IBARAKI 305-8687 JAPAN | | |
| 国籍 (国名): 日本国 JAPAN | | 住所 (国名): 日本国 JAPAN |
| 氏名 (名称) 及びあて名: (姓・名の順に記載; 法人は公式の完全な名称を記載; あて名は郵便番号及び国名も記載) 島津 光明 SHIMAZU Mitsuaki | | |
| 〒305-8687 日本国茨城県稻敷郡茎崎町松の里 1 農林水産省林野庁森林総合研究所内 c/o FORESTRY AND FOREST PRODUCTS RESEARCH INSTITUTE, FORESTRY AGENCY, MINISTRY OF AGRICULTURE, FORESTRY AND FISHERIES 1, Matsunosato, Kukizaki-machi, Inashiki-gun, IBARAKI 305-8687 JAPAN | | |
| 国籍 (国名): 日本国 JAPAN | | 住所 (国名): 日本国 JAPAN |
| <input type="checkbox"/> その他の出願人が絞葉に記載されている。 | | |

第III欄 代理人又は共通の代表者、通知のあて名

下記に記載された者は、 代理人 又は 共通の代表者 として

既に選任された者であって、国際予偏審査についても出願人を代理する者である。

今回新たに選任された者である。先に選任されていた代理人又は共通の代表者は解任された。

既に選任された代理人又は共通の代表者に加えて、特に国際予偏審査機関に対する手続きのために、今回新たに選任された者である。

氏名（名称）及びあて名：（姓・名の順に記載；法人は公式の完全な名称を記載；あて名は郵便番号及び国名も記載）

6754 弁理士 岸田正行 KISHIDA Masayuki
8739 弁理士 水野勝文 MIZUNO Katsufumi
10350 弁理士 高野弘晋 TAKANO Hiroyuki

電話番号：

03-3212-3431

ファクシミリ番号：

03-3201-0368

〒100-0005 日本国東京都千代田区丸の内2丁目6番2号
丸の内八重洲ビル424号
Room 424, Marunouchi-Yaesu Bldg,
6-2, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 100-0005 JAPAN

加入電信番号：

通知のためのあて名：代理人又は共通の代表者が選任されておらず、上記枠内に特に通知が送付されるあて名を記載している場合は、レ印を付す。

第IV欄 国際予偏審査に対する基本事項

補正に関する記述：*

1. 出願人は、次のものを基礎として国際予偏審査を開始することを希望する。

出願時の国際出願を基礎とすること。

明細書に関して 出願時のものを基礎とすること。

特許協力条約第34条の規定に基づいてなされた補正を基礎とすること。

請求の範囲に関して 出願時のものを基礎とすること。

特許協力条約第19条の規定に基づいてなされた補正（添付した説明書も含む）を基礎とすること。

特許協力条約第34条の規定に基づいてなされた補正を基礎とすること。

図面に関して 出願時のものを基礎とすること。

特許協力条約第34条の規定に基づいてなされた補正を基礎とすること。

2. 出願人は、特許協力条約第19条の規定に基づく請求の範囲について行った補正を無視し、かつ、取り消されたものとみなして開始することを希望する。

3. 出願人は、国際予偏審査の開始が優先日から20月経過まで延期されることを希望する（ただし、国際予偏審査機関が、特許協力条約第19条の規定に基づき行われた補正等のなしの受領、又は当該補正を希望しない旨の出願人からの通知を受領した場合を除く（既判例69-1(d)））。
(この口は、特許協力条約第19条の規定に基づく期間が満了していない場合にのみ、レ印を付すことができる。)

*記入がない場合は、1)補正がないか又は国際予偏審査機関が補正（原本又は写し）を受領していないときは、出願時の国際出願を基礎に予偏審査が開始され、2)国際予偏審査機関が、見解書又は予偏審査報告書の作成開始前に補正（原本又は写し）を受領したときは、これらの補正を考慮して予偏審査が開始又は続行される。

国際予偏審査を行うための言語は...日本語...であり、

国際出願の提出時の言語である。

国際調査のために提出した翻訳文の言語である。

国際出願の公開の言語である。

国際予偏審査の目的のために提出した翻訳文の言語である。

第V欄 國の選択

出願人は、選択資格のある全ての指定国（即ち、既に出願人によって指定されており、かつ特許協力条約第10章に拘束されている国）を選択する。

ただし、出願人は次の国の選択を希望しない。：

第ⅥⅠ付属 文書 合成 有効

この国際予備審査請求書には、国際予備審査のために、第Ⅳに記載する言語による書類が添付されている。

国際予備審査請求書記入欄

1. 国際出願の翻訳文 ······
2. 特許協力条約第3・4条の規定に基づく補正書 ······
3. 特許協力条約第1・9条の規定に基づく補正書 ······
(又は、要求された場合は翻訳文) の写し ······
4. 特許協力条約第1・9条の規定に基づく説明書 ······
(又は、要求された場合は翻訳文) の写し ······
5. 書類 ······
6. その他 (書類名を具体的に記載する) :

| 受 領 | 未 受 領 |
|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

この国際予備審査請求書には、さらに下記の書類が添付されている。

1. 手数料計算用紙
2. 納付する手数料に相当する特許印紙を貼付した書面
3. 包括委任状の写し
4. 記名押印 (署名) に関する説明書
5. ヌクレオチド又はアミノ酸配列リスト
(フレキシブルティスク)
6. その他 (書類名を具体的に記載する) :

第Ⅶ付属 提出者の記名押印

各人の氏名 (名称) を記載し、その次に押印する。

岸田 正行



1. 国際予備審査請求書の実際の受理の日

2. 規則 6.0.1(b)の規定による国際予備審査請求書の受理の日の訂正後の日付

3. 優先日から 19 月を経過後の国際予備審査請求書の受理。ただし、以下の 4、5 の項目にはあてはまらない。 出願人に通知した。

4. 規則 8.0.5により延長が認められている優先日から 19 月の期間内の国際予備審査請求書の受理

5. 優先日から 19 月を経過後の国際予備審査請求書の受理であるが規則 8.2 により認められる。

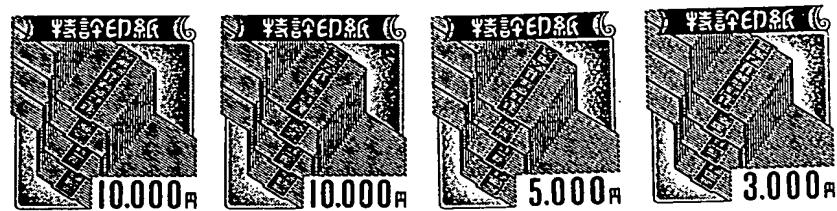
— 国際予備審査請求書の国際予備審査機関からの受領の日 —

国際予備審査請求書の国際予備審査機関からの受領の日:

P C T
手 数 料 算 用 紙

国際予備審査請求書の附属書

| | |
|--|-----------------|
| 国際出願番号 PCT/JP99/05317 | 国際予備審査機関記入欄 |
| 出願人又は代理人の書類記号 PCT9904-0 | 国際予備審査機関の日付印 |
| 出願人 農林水産省林野庁森林総合研究所長が代表する日本国 | |
| 所定の手数料の目次 | |
| 1. 特許協力条約に基づく国際出願等に関する法律(国内法) 第18条第1項第4号の規定による手数料 (予備審査請求料) (注1) | 28,000 円 P |
| 2. 取扱手数料 (注2) ······ | 14,600 円 H |
| 3. 所定の手数料の合計 P及びHに記入した金額を加算し、合計額を合計に記入··· | 42,600 円 合 計 |
| (注1) 法第18条第1項第4号の規定による手数料については、特許印紙をもって納付しなければならない。 | |
| (注2) 取扱手数料については、国際予備審査機関である日本国特許庁の長官が告示する国際事務局の口座への振り込みを証明する書面を提出することにより納付しなければならない。 | |



予備審査請求料 28,000円



ご利用明細

ご来店いただき
ありがとうございます。

◎ 東京三菱銀行

| | | |
|----------------------|--|--------|
| 年月日 | 取扱店番 | お取引内容 |
| 130326000 | 0473286 | お振込み |
| 受付通番 | 銀行番号 | 支店番号 |
| 0203 | | 口座番号 |
| お取扱金種 | お取引金額 | |
| 手数料 | ¥14,600 | |
| お取扱い できない場合 | 残高 | |
| 手数料 | 105 | おつり |
| | | ¥5,295 |
| お振込先 お受取人 ご依頼人 | 東京三菱銀行 内幸町支店 普通 0473286 WIPO-PCT GENEVA 様 ヒカリ トツキヨシムショ ハンリシ キシタ マサユキ 様 0332123431 振込予約(13.03.27 扱い) | |

取扱手数料 14,600円

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2001年4月5日 (05.04.2001)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 01/22801 A1(51) 国際特許分類⁶:

A01G 1/04

(21) 国際出願番号:

PCT/JP99/05317

(22) 国際出願日: 1999年9月29日 (29.09.1999)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 農林水産省林野庁森林総合研究所長が代表する日本国 (JAPAN as represented by DIRECTOR GENERAL OF FORESTRY AND FOREST PRODUCTS RESEARCH INSTITUTE, FORESTRY AGENCY, MINISTRY OF AGRICULTURE, FORESTRY AND FISHERIES) [JP/JP]; 〒305-8687 茨城県稻敷郡茎崎町松の里1 Ibaraki (JP).

(71) 出願人 および

(72) 発明者 (日本、米国についてのみ): 佐藤大樹 (SATO, Hiroki) [JP/JP]; 〒305-8687 茨城県稻敷郡茎崎町松の里1 農林水産省林野庁森林総合研究所内 Ibaraki (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 佐藤大樹 (SATO, Hiroki) [JP/JP]; 島津光明 (SHIMAZU, Mitsuaki) [JP/JP]; 〒305-8687 茨城県稻敷郡茎崎町松の里1 農林水産省林野庁森林総合研究所内 Ibaraki (JP).

(74) 代理人: 弁理士 岸田正行, 外 (KISHIDA, Masayuki et al.); 〒100-0005 東京都千代田区丸の内2丁目6番2号 丸の内八重洲ビル424号 Tokyo (JP).

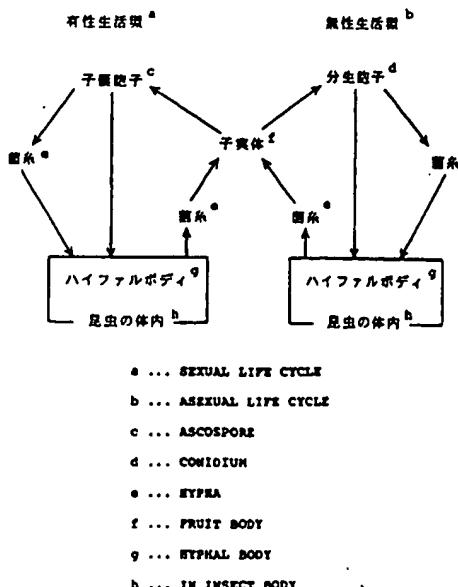
(81) 指定国 (国内): JP, KR, US.

添付公開書類:
— 國際調査報告書

/統葉有/

(54) Title: INOCULATING AGENTS, ENTOMOGENOUS FUNGAL BEDS AND PROCESS FOR PRODUCING FRUIT BODY OF PATHOGENIC ENTOMOGENOUS FUNGUS

(54) 発明の名称: 接種剤、昆虫菌床および昆虫病原菌類の子実体生産方法



(57) Abstract: An inoculating agent containing the hyphal body of an entomogenous fungus (vegetative wasp, etc.) is constructed and inoculated into an insect. Thus, the hyphal body of the pathogenic entomogenous fungus is introduced into the insect body. By using this insect as an entomogenous fungal bed, the fruit body is produced.

WO 01/22801 A1

/統葉有/



2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約:

冬虫夏草などの昆虫病原菌類のハイファルボディを含有する接種剤を作製し、この接種剤を昆虫に接種して、昆虫病原菌類のハイファルボディを昆虫の体内に導入し、この昆虫を昆虫菌床として子実体を形成させる。

明細書

接種剤、昆虫菌床および昆虫病原菌類の子実体生産方法

技術分野

本発明は、昆虫病原菌類の子実体を生産するための接種剤、昆虫菌床および生産方法に関し、詳しくは冬虫夏草などの昆虫病原菌類の子実体を簡便に大量生産するための接種剤、昆虫菌床および生産方法に関する。

背景技術

昆虫病原菌類は、例えば冬虫夏草などのように漢方薬の材料や高級食品などとして利用されている。しかし、通常、天然のものを野外採取するため高価であり、また品質が不揃いな場合が多い。昆虫病原菌類の生態は不明な点も多く、野外採取により品質のそろった子実体を大量に得ることは難しい。そこで、昆虫病原菌類の人工培養が試みられている。

例えば、寄生昆虫に人工接種した冬虫夏草菌を、寄主の温度を制御しつつ飼育し子実体を得る方法が報告されている（特開平8-75号公報）。ここで接種に用いられているのは、子嚢胞子の懸濁液であり、接種はこの懸濁液に蛹を浸漬することにより行っている。

また、蚕の蛹の抽出物を得て、これを含む人工培地を作製し、この培地を用いて子実体を形成させることも報告されている（特開平10-42691号公報）。

また、子嚢胞子懸濁液に蛹を浸漬したり、菌糸を蛹に触れさせて接種したりする他、子嚢胞子懸濁液を蛹に注射接種することも試みられているが、子嚢胞子懸濁液を注射接種したときには成熟した子実体を得るには至らなかったことが報告されている（日本菌学会会報36:67-72, 1995、原田ら）。

発明の開示

上記のように、子囊胞子、分生胞子などの胞子または菌糸などを用いて冬虫夏草を人工的に培養することがいくつか試みられているが、子囊胞子などを接種源とすることには次のような問題点がある。

子囊胞子は、接種源として集めにくいという問題点がある。冬虫夏草などの昆虫病原菌類は子実体の発生が極めてまれであり、子実体から子囊胞子を野外採取できる機会は極めて少ない。すなわち、子囊胞子を接種源にしようにも、子囊胞子を大量に野外採集することは極めて困難である。例えば、サナギタケの場合、日本の東北地方では約10年周期で大量発生するといわれているが、それ以外の年はほとんど発生せず、子囊胞子を採集することはほとんどできない。

野外採集できたとしても、数本の子実体からでは多数の昆虫に接種するための子囊胞子を大量に、かつ雑菌の混入なしに集めるのは困難である。野外で生育している子実体の表面には様々な細菌類が付着している。子囊胞子を形成している部分を子実体から切り出したり、子実体から離脱する子囊胞子を集めて接種源とするのでは細菌類の混入を免れない。細菌類と冬虫夏草類の子囊胞子とが混在しているものを接種した場合、細菌類のほうが増殖が早い場合が多く、寄主である昆虫が腐敗し子実体形成されない。

子囊胞子または子実体をもとにして、サブロー培地などの寒天培地で分離培養を行うと、通常、昆虫病原菌類は菌糸の状態で成長する。しかし、菌糸は糸状構造を有するため注射接種しようにも針が詰まりやすく、注射接種するための接種源として菌糸は適さない。

また、分生胞子（分生子ともいわれる）も接種源としては次のような問題がある。寒天培地上で培養した菌糸は分生胞子を形成する。分生胞子を接種源とすることは可能ではあるが、大量接種のための量を得るには大変手間がかかる。分生胞子を得るための一般的な方法を以下に示す。

まず、シャーレ中の寒天培地上にて菌糸を繁茂させ、その上で分生胞子を形成させる。このシャーレに滅菌水などを注ぎ、滅菌したガラス棒で菌糸をこすり分生胞子を菌糸から引き離す。このようにして得られた分生胞子の懸濁液を接種源

とすることができますが、シャーレ1枚ごとに滅菌水を入れ、こすり、分生胞子の懸濁液を得るという作業を繰り返さなければならない。1枚のシャーレあたり10～20mlの滅菌水を使用するが、こすり取ってもシャーレに残る分生胞子数が多く、接種源とするにはロスが多く、効率が悪い。

さらに、分生胞子は、菌糸を寒天培地に接種した後、ほぼ2日目から形成が始まる(25℃、24時間照明条件下)。できた分生胞子を寒天培地に接種したとき、分生胞子の発芽率は菌糸接種後3日目の分生胞子では90%あるものの、菌糸接種後9日目では50%にまで落ち、その後は発芽率が急激に落ち、菌糸接種後15日目にはほとんど発芽しなくなる。菌のコロニーは同心円状に成長することから中心部のものほど古い分生子になる。分生胞子を接種源とする場合、古い分生胞子と新しい分生胞子とが混在しており発芽率の不均一なものを接種することになり、接種後の結果、例えば昆虫の死亡率、子実体形成率などが安定しにくい。すなわち、安定した性質を有する分生胞子を大量に得るのは困難である。

また、子実体、菌糸、分生胞子などを昆虫の体表に接触させ経皮感染させる方法では、例えばサナギタケ (Cordyceps militaris) の場合、75～100日以上の日数がかかる。

本発明は上記のような問題点を踏まえてなされたものであり、本発明は、品質のそろった冬虫夏草などの昆虫病原菌類の子実体を、簡便に、短期間で、安価に大量生産することを目的とする。

本発明者らは上記の目的達成のため鋭意研究を進めたところ、昆虫病原菌類のハイファルボディを用いることにより、昆虫病原菌類の子実体を簡便に大量生産することができることを見いだし、本発明を完成させた。

すなわち、本発明は以下の通りである。

- (1) 昆虫病原菌類のハイファルボディを含有する、昆虫病原菌類の子実体を生産するための接種剤。
- (2) 昆虫病原菌類の菌糸および/または分生胞子を振とう培養してハイファルボディを生産する、昆虫病原菌類の子実体生産のための接種剤生産方法。
- (3) 昆虫病原菌類のハイファルボディを振とう培養してハイファルボディを増殖させる、昆虫病原菌類の子実体生産のための接種剤生産方法。

(4) 昆虫病原菌類のハイファルボディが体内に接種された、昆虫病原菌類の子実体を生産するための昆虫菌床。

(5) 昆虫病原菌類のハイファルボディを昆虫の体内に接種する、昆虫病原菌類の子実体生産方法。

(6) 前記接種を注射することによって行う、前記昆虫病原菌類の子実体生産方法。

(7) 前記昆虫が、蛹の形態である、前記昆虫病原菌類の子実体生産方法である。

また、本発明は、前記昆虫病原菌類が、コルディセプス属に属する菌類である、前記昆虫病原菌類の子実体生産方法。

昆虫病原菌類の生活環については必ずしも明らかではないところがあるが、その生活環の概略を第1図に示す。昆虫病原菌類であって冬虫夏草の一種であるサナギタケを具体例にとると、その生活環はおおむね次のようなものであると考えられる。

サナギタケの子実体は菌糸の束であり、子実体の先の部分は棍棒状の形をした子座を形成する。子座には細かい粒が半分埋もれるようにしてたくさん集まつており、この細かい粒は子囊殻と呼ばれている。子囊殻をつぶすと複数の子囊が現れ、その子囊の中には糸状の胞子が入っている。胞子とは、植物や菌類において、単独で新たな個体となることができる生殖細胞のことであり、子囊に入っている胞子のことを子囊胞子という。この子囊胞子は有性胞子である。子囊胞子は、子囊殻から外界へと飛び出し、落ち葉の下などの所定の好ましい環境下で発芽し、複数の細胞からなる菌糸を形成する。菌糸の一部からは分生胞子とよばれる無性胞子が形成される場合がある。自然界では主に菌糸が、土中にいる昆虫、例えば蛹の状態にある昆虫の体内へと体表を通じて侵入し、感染する。経皮感染し、昆虫の体内に侵入した菌糸は、酵母状の形態を呈するハイファルボディとなり、体内で増殖する。体内での増殖が進行すると、昆虫は死亡する一方、ハイファルボディは再び菌糸の形態に戻り、菌糸が束になって寄主の体内から外に出て子実体を形成するに至る。

ここで、本明細書において用いる用語について説明する。本明細書において、

「昆虫病原菌類」とは、昆虫を寄主として子実体を形成するきのこ、かび、酵母類、粘菌類など真核生物の一群の総称であり、原核生物である細菌類までは含まれない。また、本明細書において、「子実体」とは菌糸の束であり、子座または分生子柄束を形成するに至ったものをいう。単に子実体というときは、無性胞子から成長した菌糸の束も、有性胞子から成長した菌糸の束もいずれも含まれる。

また、本明細書において、「冬虫夏草」とは、子囊菌亜門、核菌綱、麦角菌目、麦核菌科、コルディセプス (Cordyceps) 属に属する菌類のことを意味であり、昆虫病原菌類に含まれる。

また、本明細書において「ハイファルボディ」(hyphal body) とは、昆虫病原菌類が昆虫の体内で増殖する際に呈する形態をした細胞のことである。ハイファルボディは、通常、1つの細胞からなり、形態的には酵母状を呈し、菌糸とは区別される。酵母状というのは単細胞円筒形状で出芽により増殖する状態を指す。昆虫病原菌類が昆虫の体内で増殖する際に呈する形態については、blastospore (blastospore)、円筒形胞子、短菌糸、分節菌体などと称する場合があるが、本明細書では、昆虫病原菌類が昆虫の体内で増殖する際に呈する形態となっているものは、いずれもハイファルボディというものとする。

また、本明細書において昆虫菌床とは、菌類の寄主となり菌類の生育の場となる昆虫体のことである。

本発明により、所定の昆虫病原菌類の子実体を生産する接種剤、昆虫菌床が提供され、これらを用いることにより、簡便に、昆虫病原菌類の子実体を大量生産することができる。

以下、本発明を詳細に説明する。

<1>本発明の接種剤

まず、本発明の接種剤について説明する。本発明の接種剤は、昆虫病原菌類のハイファルボディを含有することを特徴とする。昆虫病原菌類とは上記で説明したとおりである。本発明はハイファルボディを形成させることのできる昆虫病原菌類について適用可能であるが、本発明で用いられる昆虫病原菌類として好ましくは、コルディセプス (Cordyceps) 属、アカントミケス (Akanthomyces) 属、ボ

一ペリア (Beauveria) 属、ギベルラ (Gibellula) 属、ヒルステラ (Hirsutella) 属、ヒメノスティルベ (Hymenostilbe) 属、メタリジウム (Metarhizium) 属、ノムラエア (Nomuraea) 属、ペシロマイセス (Paecilomyces) 属、パライサリア (Praaisaria) 属、スタイルベラ (Stilbella) 属、ティラクリディウム (Tilachlium) 属、トリポクラディウム (Tolypocladium) 属などの属に属する菌類が例示され、より好ましくはコルディセプス属に属する菌類が例示され、特に好ましくは、コルディセプス・シネンシス (Cordyceps sinensis)、サナギタケ (Cordyceps militaris) などが例示される。

ハイファルボディとは上記にて説明したとおりである。ハイファルボディを含む接種剤は、昆虫病原菌類の菌糸および/または分生胞子を振とう培養して得ることができる。菌糸等を振とう培養することによりハイファルボディを容易に大量生産することができる。また、一旦ハイファルボディが得られれば、ハイファルボディをもとにして振とう培養を行い、ハイファルボディを増殖させてもよい。

振とう培養に用いる培地は、取り扱い易さなどから、通常、液体培地が用いられる。また培地は、昆虫病原菌類の種類に応じ適宜調製することができるが、好ましくは、サブロー培地、バレイショせん汁培地、蚕蛹せん汁培地などが挙げられ、より好ましくは、サブロー培地、蚕蛹せん汁培地などが挙げられる。サブロー培地はもともと寒天を含有する寒天培地 (Sabouraudブドウ糖寒天培地) であるが、ハイファルボディを増殖させる際に振とう培養を行うため、通常、寒天を除き液体培地として用いる。(なお、「Sabouraudブドウ糖寒天培地」については、「菌類図鑑、講談社、第1279頁、No25」に記載がある。) また、上記の液体培地に蔗糖、酵母エキスなどを配合して用いることもできる。液体培地として特に好ましい具体例を挙げると、サブロー培地の糖分をブドウ糖から蔗糖に変更し、さらに酵母エキスを配合した酵母エキス加用サブロー蔗糖液体培地などが挙げられる。

本発明の接種剤はハイファルボディが含まれていればよいが、例えば、上記のようにしてハイファルボディを増殖させた液体培地を希釈し、ハイファルボディの濃度を適切に調整することにより本発明の接種剤とすることができる。また、例えば注射剤などの接種剤とする場合に、ハイファルボディを含有させることが

できる液体としては生物学的に許容される溶液を用いることができ、具体的には、上記のようにハイファルボディの増殖に用いた液体培地をそのまま用いてもよいし、滅菌水、昆虫細胞培養用液体培地、生理食塩水、カールソン氏液などの液体を用いることもできる。さらに、本発明の接種剤には、昆虫の体内に接種する接種剤に配合することがある他の成分を配合することもできる。

ハイファルボディを増殖させるための液体培養時の温度、振とうの程度などの条件は、昆虫病原菌類の種類に応じて適宜調整することができるが、好ましい条件は次の通りである。液体培養時の好ましい温度は20～25℃である。また、振とうの程度は適宜調節してよいが、例えば100～110（往復／分）程度で振とうすればよい。また、ハイファルボディを得るための振とう培養は、暗条件下で行なうことが望ましい。

ハイファルボディを振とう培養する際の条件は、菌糸、分生胞子から培養を始める場合でも、また既に得られているハイファルボディ自体から培養を始める場合でも同様の条件で行なうことができる。

上記のような条件で得られるハイファルボディは、同調していて均一であり、接種剤の品質安定につながる。ここでいう同調というのは、増殖の速度が揃っていることであり、同調しているゆえに同じ発育段階のハイファルボディを多量に得られる。

本発明の接種剤の剤形に特に制限はないが、昆虫の体内に直接導入できる剤形が好ましく、具体的には注射剤などにすることが好ましい。下記にも説明するが、注射剤とすることは、感染率などを向上させ、安定した子実体生産に寄与することができる。液体培地で培養したハイファルボディを含む懸濁液は、適切な濃度に調製し、そのまま注射剤とすることができます。

<2>本発明の昆虫菌床

次に、本発明の昆虫菌床について説明する。本発明の昆虫菌床は、昆虫病原菌類のハイファルボディが体内に直接接種され、体内にハイファルボディが保持された状態であることを特徴とする。

昆虫菌床となる昆虫は、接種しようとする昆虫病原菌類の種類にもよるが、好

ましくはヨトウガ、チャイロコメノゴミムシダマシ（ミールワームとも言われる）、カイコ、ハチノスツヅリガ ハスモンヨトウなどが挙げられ、特に好ましくはヨトウガ、チャイロコメノゴミムシダマシ、カイコなどが挙げられる。ただし、昆虫菌床となる昆虫は自然界における本来の寄主と昆虫病原菌類の組み合わせには限定されず選択することができ、本来の寄主以外の昆虫も昆虫菌床として用いきることができる。

また、昆虫菌床となる昆虫は、蛹の形態のものを用いることが、餌が不要、高密度に箱詰めできるなどの点で好適である。なお、昆虫菌床となる昆虫は、成虫でも幼虫でもよく、また生存しているもののほか、腐食などしていなければ死亡しているものでも用いることができ、また必ずしも休眠中であることであることを見しない。さらに、例えば、冷凍保存した蛹などを用いることもできる。

昆虫の体内にハイファルボディを接種するには、上記で説明した本発明の接種剤を注射剤として、昆虫に注射するなどの方法により行うことができる。昆虫体内にハイファルボディを導入した後は、子実体形成のための適切な条件下におくことにより、子実体を形成させることができる。また、本発明の昆虫菌床は、接種した昆虫病原菌類や寄主となる昆虫の種類などにもよるが、低温管理（4-5℃程度）することで、1月以上保存することもできる。

<3>本発明の子実体生産方法

次に、本発明の昆虫病原菌類の子実体生産方法について説明する。本発明の子実体生産方法は、昆虫病原菌類のハイファルボディを昆虫の体内に接種することを特徴とする。本発明の方法では、昆虫病原菌類のハイファルボディを昆虫の体内に直接導入することができればよく、例えば、上記本発明の接種剤を注射剤として、寄主となる昆虫に注射することなどにより行うことができる。注射により昆虫体内に接種することは、感染率に優れ、安定的にかつ短期間に子実体を生産することにつながる。本発明の接種剤を昆虫の体内に注射する場合、昆虫病原菌類の種類などにもよるが、接種剤中のハイファルボディの濃度は、好ましくは、 $10^4 \sim 10^7$ 細胞/mLであり、特に好ましくは、 $10^6 \sim 10^7$ 細胞/mLである。濃度をこのような範囲とすることは、感染率を高めるという点や、接種後子

実体形成までの期間を短期化させるなどの点で好ましい。また、濃度をこのような範囲とすることは、注射針が詰まるなどの作業上の不都合も少ない。

また、ハイファルボディの接種量は、昆虫の大きさ、接種剤の濃度などにより適宜調節することができる。通常、昆虫体から接種剤があふれない程度の量で、できるだけ多量のハイファルボディを接種することが好ましい。体内に導入されるハイファルボディの量が多いほど、寄主である昆虫が早期に死に至り、子実体の形成までの期間を短縮しやすい傾向がある。

ハイファルボディを接種する昆虫の好ましい種類、形態は、上記本発明の昆虫菌床についての説明で好ましいものとして列挙したものと同じである。

また、本発明の子実体生産方法に好ましく用いられる昆虫病原菌類の種類は、上記本発明の接種剤において好ましいものとして列挙した昆虫病原菌類と同様である。

ハイファルボディが接種された昆虫（すなわち昆虫菌床）を適切な温度、湿度等の環境条件下におくことにより、昆虫から子実体を発生させることができる。接種した菌類の種類や寄主となる昆虫の種類などにもよるが、好ましい条件としては、例えば、次のような条件が挙げられる。ハイファルボディが接種された昆虫から子実体を発生させ生育させるための温度として好ましくは20～25℃である。この範囲内であれば、子実体が形成されるまでの期間を短くすることができる。逆にこの範囲を下まわると子実体形成が困難である場合または子実体形成に長期間を要する場合がある。また、昆虫菌床は、保湿条件下におくことが好ましく、具体的には湿度90～100%である。このような温度、湿度条件下で昆虫菌床を管理するには、水苔を用いると容易である。また、照度は好ましくは50～350lxであり、明期の長さは適宜調節して行うことができる。

<4>ハイファルボディを用いることの利点

ハイファルボディを接種剤として用いることの第1の利点は、短期間に大量生産することができることである。また、ハイファルボディは、液体培地で培養できるので、ハイファルボディを含む培養液を適切な濃度に調節するだけで、すぐに注射剤として用いることができ、取り扱いが容易である。

例えば、500mlのフラスコを用い200mlの液体培地でハイファルボディを1回増殖培養した場合（25℃、酵母エキス加用サブロー蔗糖液体培地）と同じ量の分生胞子を得ようとした場合、10～20枚のシャーレに菌糸を植え、滅菌水を加え、こすり取る作業をして懸濁液を作製しなければならず、実用上大変な手間がかかる。

ハイファルボディというのは、本来自然界において昆虫病原菌類が昆虫の体内で呈する増殖形態である。本発明では、あらかじめ増殖形態の状態に調製した上で昆虫の体内に強制的に導入することにより、昆虫を短期間で殺すことができる。野外では冬虫夏草類の菌糸または分生胞子が昆虫の体表に付着して経皮感染し、増殖を始めると考えられており、この過程は、サナギタケの場合、通常、蛹の状態の昆虫を死亡させるのに約40日かかるといわれている。しかし、ハイファルボディの注射接種によれば2～3日で殺すことができる。昆虫が短期間で死亡するのは、高濃度のハイファルボディを直接昆虫の血液中に打ち込まれることにより引き起こされるものと考えられる。接種してから子実体形成までの時間を大幅に短縮することができるのは、接種源としてのハイファルボディの大きな利点である。

さらに、ハイファルボディは液体培地懸濁状態で低温管理（5℃程度）すれば1ヶ月以上保存することができる。保存が利くという点でもハイファルボディは、扱いやすい接種源である。

また、ハイファルボディは、品質の均一なものを大量に増殖させることができ、子実体の生産を効率よく行うことが可能となる。また、ハイファルボディは、ひとたび子囊胞子、菌糸などを得れば、その後は安価に増殖させることができる。

図面の簡単な説明

第1図は、昆虫病原菌類の生活環の概略を示す図である。

発明を実施するための最良の形態

次に、本発明の実施例を示し、本発明をより詳細に説明するが、本発明は以下の実施例にのみ限定されるものではない。

＜実施例 1＞接種剤の作製

サナギタケのハイファルボディを含有する接種剤を次のようにして作製した。サナギタケは、1995年7月に日本の岩木山（青森県）で採取され、農林水産省林野庁森林総合研究所にて寒天培地で保存されているものを用いた（森林総合研究所森林生物部昆虫病理室：菌株番号F-1176-21）。このサナギタケの保存菌株から菌糸を採取し、この菌糸を酵母エキス加用サブロー蔗糖液体培地に添加し、液体振とう培養法（25℃、暗条件下）で、5～7日間培養を行った。酵母エキス加用サブロー蔗糖液体培地は、表1に示すような配合量で水にペプトン、酵母エキス、蔗糖を添加したものである。なお酵母エキスはD I F C O 社製 BACTO® YEAST EXTRACTを用いた。

7日後には、液体培地中にサナギタケのハイファルボディが約10⁷細胞／m lにまで増殖していることが確認された。

液体培地中のハイファルボディの濃度を調節し、2.1×10⁷細胞／m l、1.7×10⁷細胞／m l、2.3×10⁷細胞／m lの接種剤を作製した。

<表1>酵母抽出物加用サブロー蔗糖液体培地の組成

(pH: 6.5)

| 成 分 | 配合量 |
|-------|--------|
| ペプトン | 10 g |
| 酵母エキス | 10 g |
| 蔗糖 | 20 g |
| 蒸留水 | 1 リットル |

<実施例2>子実体の生産

(実施例2-1) ヨトウガの蛹に、ハイファルボディを含有する接種剤を注射し、3種類の異なる温度条件下で子実体を形成させた。具体的には次の通りである。

上記実施例1で作製したハイファルボディ濃度 2.1×10^7 細胞/m lの接種剤を、細管部を細くし先端を鋭利に改良したマイクロディスペンサーで、ヨトウガの蛹1頭あたり $5 \mu l$ 注射した。ハイファルボディを体内に接種されたヨトウガの蛹は、水で湿らせた水苔の中に埋め込んで保湿した。90頭の蛹に接種を行い、30頭ずつ別々に温度条件15℃、20℃、25℃の条件下で管理した。なお、照度はすべて100~300lxとし、明期14時間暗期10時間とした。接種後47日目までの経緯を表2に示す。

<表2> 実施例2-1の結果

| 温度 | 注射頭数 | 発達段階 | | | 日数 | | |
|-----|------|-------------|-------------|-----|-------------|-------------|-----|
| | | 若い子実体 出現 | 成熟子実体 出現 | | 若い子実体 出現 | 成熟子実体 出現 | |
| | | | 初期 | 成熟 | | 初期 | 成熟 |
| 25℃ | 30頭 | 30頭 | 29頭 | 29頭 | 21日 | 30日 | 34日 |
| 20℃ | 30頭 | 30頭 | 15頭 | 1頭 | 21日 | 43日 | 46日 |
| 15℃ | 30頭 | 0頭 | 0頭 | 0頭 | — | — | — |

表1に示されるように、子実体が成熟するのに、25℃の場合は最短で34日要し、20度では最短で46日要し、15℃では子実体が得られなかった。

ヨトウガを用いた既知の報告（日本菌学会会報36：67-72, 1995、原田ら）では、成熟した子実体形成に接種後少なくとも75日を要しているが、本発明の場合それよりも1月以上も早く成熟した子実体を収穫できた。

（実施例2-2）チャイロコメノゴミムシダマシの蛹に、ハイファルボディを含有する接種剤を注射し、実施例2-1と同様に3種類の温度条件下で子実体を形成させた。接種剤としてハイファルボディ濃度 1.7×10^7 細胞/m¹のものを用い、注射頭数は全部で135頭とし、45頭ずつを各温度下に維持した。他の条件は、実施例2-1と同様とした。接種後47日目までの経緯を表3に示す。

<表3> 実施例2-2の結果

| 温度 | 注射頭数 | 発達段階 | | | 日数 | | |
|-----|------|-------------|-------------|----|-------------|-------------|-----|
| | | 若い子実体 出現 | 成熟子実体 出現 | | 若い子実体 出現 | 成熟子実体 出現 | |
| | | | 初期 | 成熟 | | 初期 | 成熟 |
| 25℃ | 45頭 | 32頭 | 12頭 | 7頭 | 19日 | 26日 | 29日 |
| 20℃ | 45頭 | 20頭 | 4頭 | 4頭 | 19日 | 32日 | 40日 |
| 15℃ | 45頭 | 5頭 | 0頭 | 0頭 | 26日 | — | — |

チャイロコメノゴミムシダマシはコウチュウ目に属し、ヨトウガの属するチョウ目とは分類学的に大きく異なり、また本来自然界ではサナギタケの寄主となるものではない。しかし、本発明の方法によれば、通常自然界では寄主とはならないチャイロコメノゴミムシダマシを用いても子実体の形成が可能であることが明らかとなった。また、チャイロコメノゴミムシダマシを寄主としても、サナギタケの子実体形成を短期間で行い得ることも明らかとなった。

(実施例2-3) カイコの蛹に、ハイファルボディ濃度 2.3×10^7 細胞/ $m l$ の接種剤を1頭あたり $100 \mu l$ 注射し、蛹を水で湿らせた水苔中に埋め込み保湿して、室温25℃の実験室内で管理した。最短で47日目には成熟した子実体の形成が確認された。

なお、カイコの蛹は実施例2-1、2-2で用いた昆虫の蛹よりも大きいため、ヒト用のツベルクリン注射器などの注射器で容易に接種でき、簡便に子実体生産を行うことができる。ヒト用のツベルクリン注射器は滅菌済みのものを容易に入手でき、また実施例2-1に記載のマイクロディスペンサーを用いて接種作業を行うには若干経験を積む必要があるが、ヒトのツベルクリン注射器を用いることができれば、初心者でも容易に接種作業をすることができる。

また、カイコの蛹は休眠状態にあるわけではなく、本発明の方法によれば、休眠中ではない昆虫からも子実体を形成させることができることが明らかとなつた。

産業上の利用の可能性

本発明によれば、冬虫夏草などの昆虫病原菌類の子実体を生産するための接種剤を簡便に、安価に、大量生産することができる。この本発明の接種剤は、品質が均一なものとすることができる、取り扱いが容易であり、保存も可能である。さらに、本発明によれば、この接種剤などを用い、冬虫夏草など昆虫病原菌類の子実体を、簡便に、短期間で、安価に、しかも効率よく大量生産することができる。

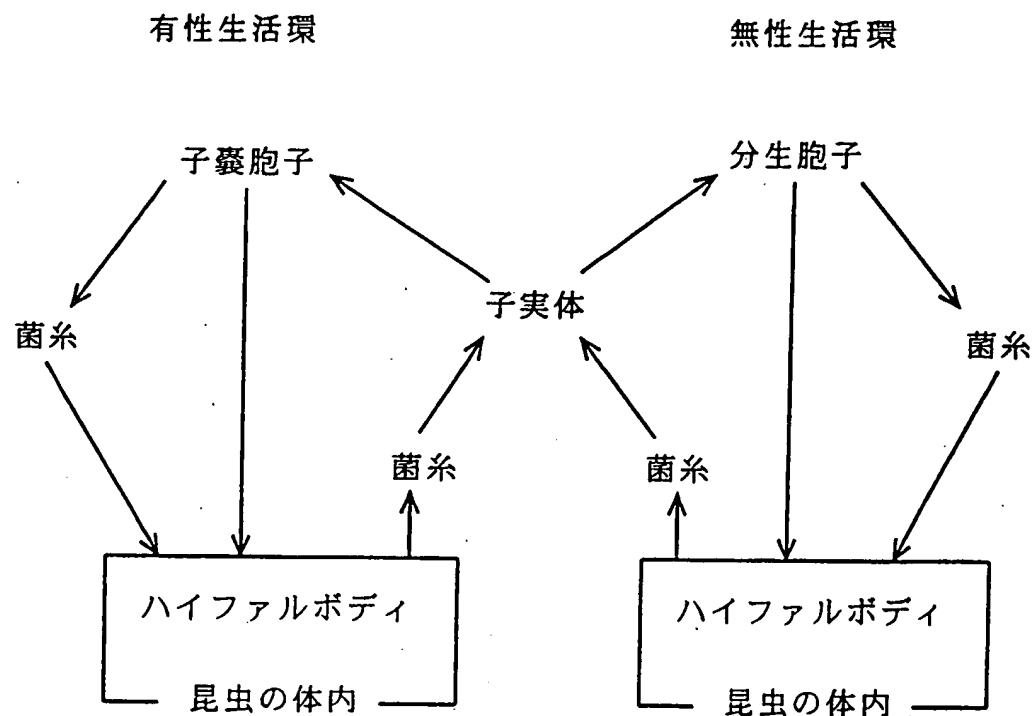
また、本発明によれば、季節によらず子実体を生産することが可能である。

冬虫夏草などの昆虫病原菌類は、漢方薬や高級食品などとして利用されている。また、昆虫病原菌類は生物農薬としての利用も開発されている。本発明は、このような昆虫病原菌類を利用する分野に対し、昆虫病原菌類の子実体を安定して大量供給することに寄与するものと期待される。

請求の範囲

1. 昆虫病原菌類のハイファルボディを含有する、昆虫病原菌類の子実体を生産するための接種剤。
2. 昆虫病原菌類の菌糸および／または分生胞子を振とう培養してハイファルボディを生産する、昆虫病原菌類の子実体生産のための接種剤生産方法。
3. 昆虫病原菌類のハイファルボディを振とう培養してハイファルボディを増殖させる、昆虫病原菌類の子実体生産のための接種剤生産方法。
4. 昆虫病原菌類のハイファルボディが体内に接種された、昆虫病原菌類の子実体を生産するための昆虫菌床。
5. 昆虫病原菌類のハイファルボディを昆虫の体内に接種する、昆虫病原菌類の子実体生産方法。
6. 前記接種を注射することによって行う、請求項 5 に記載の昆虫病原菌類の子実体生産方法。
7. 前記昆虫が、蛹の形態である、請求項 5 または 6 に記載の昆虫病原菌類の子実体生産方法。
8. 前記昆虫病原菌類が、コルディセプス属に属する菌類である、請求項 5 から 7 のいずれかに記載の昆虫病原菌類の子実体生産方法。

第1図



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP99/05317

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁶ A01G1/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl⁶ A01G1/04Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1940-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-1999
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-1999 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-1998Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
JICST File (JOIS), WPI/L (QUESTEL), BIOSIS (DIALOG)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|-----------|--|-----------------------|
| A | JP, 5-30851, A (Yuugen Kaisha Yoshii Kingaku Kenkyusho), 9 February, 1993 (09. 02. 93), Full text (Family: none) | 1-8 |
| A | JP, 9-47149, A (Fukushima Prefectural Government), 18 February, 1997 (18. 02. 97), Full text (Family: none) | 1-8 |

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

| | |
|---|--|
| • Special categories of cited documents: | |
| •A• document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance | •T• later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention |
| •E• earlier document but published on or after the international filing date | •X• document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone |
| •L• document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) | •Y• document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art |
| •O• document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means | •&• document member of the same patent family |
| •P• document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed | |

Date of the actual completion of the international search
18 October, 1999 (18. 10. 99)Date of mailing of the international search report
9 November, 1999 (09. 11. 99)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

特許協力条約

発信人 日本国特許庁（国際予備審査機関）

13.5.2

出願人代理人

岸田 正行

殿

PCT

あて名

〒 100-0005

東京都千代田区丸の内2丁目6番2号
丸の内八重洲ビル424号 輝特許事務所

国際予備審査報告の送付の通知書

(法施行規則第57条)
〔PCT規則71.1〕発送日
(日.月.年)

01.05.01

出願人又は代理人
の書類記号 PCT 9904-0

重要な通知

国際出願番号
PCT/JP99/05317国際出願日
(日.月.年) 29.09.99優先日
(日.月.年)出願人（氏名又は名称）
農林水産省林野庁森林総合研究所長が代表する日本国

1. 国際予備審査機関は、この国際出願に関して国際予備審査報告及び付属書類が作成されている場合には、それらをこの送付書とともに送付することを、出願人に通知する。
2. 国際予備審査報告及び付属書類が作成されている場合には、すべての選択官庁に通知するために、それらの写しを国際事務局に送付する。
3. 選択官庁から要求があったときは、国際事務局は国際予備審査報告（付属書類を除く）の英語の翻訳文を作成し、それをその選択官庁に送付する。

4. 注意

出願人は、各選択官庁に対し優先日から30月以内に（官庁によってはもっと遅く）所定の手続（翻訳文の提出及び国内手数料の支払い）をしなければならない（PCT39条（1））（様式PCT/IB/301とともに国際事務局から送付された注を参照）。

国際出願の翻訳文が選択官庁に提出された場合には、その翻訳文は、国際予備審査報告の付属書類の翻訳文を含まなければならない。

この翻訳文を作成し、関係する選択官庁に直接送付するのは出願人の責任である。

選択官庁が適用する期間及び要件の詳細については、PCT出願人の手引き第II巻を参照すること。

名称及びあて名
日本国特許庁（IPEA/JP）
郵便番号 100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

権限のある職員
特許庁長官

2B 9516

電話番号 03-3581-1101 内線 3237

注 意

1. 文献の写しの請求について

国際予備審査報告に記載された文献であって国際調査報告に記載されていない文献の複写

特許庁にこれらの引用文献の写しを請求することができますが、日本特許情報機構でもこれらの引用文献の複写物を販売しています。日本特許情報機構に引用文献の複写物を請求する場合は下記の点に注意してください。

〔申込方法〕

(1) 特許（実用新案・意匠）公報については、下記の点を明記してください。

○特許・実用新案及び意匠の種類

○出願公告又は出願公開の年次及び番号（又は特許番号、登録番号）

○必要部数

(2) 公報以外の文献の場合は、下記の点に注意してください。

○国際予備審査報告の写しを添付してください（返却します）。

〔申込み及び照会先〕

〒100 東京都千代田区霞が関3-4-2 商工会館・弁理士会館ビル

財団法人 日本特許情報機構 サービス課

TEL 03-3503-3900

注) 特許庁に対して文献の写しの請求をすることができる期間は、国際出願日から7年です。

2. 各選択官庁に対し、国際出願の写し（既に国際事務局から送達されている場合は除く）及びその所定の翻訳文を提出し、国内手数料を支払うことが必要となります。その期限については各国ごとに異なりますので注意してください。（条約第22条、第39条及び第64条(2)(a)(i)参照）